A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA.
IGOR FERNANDO COSTA FERNANDES

A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA.

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para obtenção do título de Mestre em Psicobiologia.

Orientadora: Profa. Fívia de Araújo Lopes

NATAL

2016
Fernandes, Igor Fernando Costa.


93 f.: il.


RN/UF/BSE-CB            CDU 159.922.1
<table>
<thead>
<tr>
<th>ÍNDICE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agradecimentos</td>
</tr>
<tr>
<td>RESUMO</td>
</tr>
<tr>
<td>ABSTRACT</td>
</tr>
<tr>
<td>Apresentação</td>
</tr>
<tr>
<td>1. INTRODUÇÃO</td>
</tr>
<tr>
<td>INTRODUÇÃO</td>
</tr>
<tr>
<td>Definindo musicalidade</td>
</tr>
<tr>
<td>Para além da arte</td>
</tr>
<tr>
<td>A Biomusicologia</td>
</tr>
<tr>
<td>A Musicologia Evolucionista e as hipóteses para a musicalidade humana</td>
</tr>
<tr>
<td>Seleção de parceiros em humanos</td>
</tr>
<tr>
<td>Efeito Priming</td>
</tr>
<tr>
<td>OBJETIVOS</td>
</tr>
<tr>
<td>Objetivo Geral</td>
</tr>
<tr>
<td>Objetivos específicos</td>
</tr>
<tr>
<td>Estudo Empírico 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Estudo Empírico 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipóteses</td>
</tr>
<tr>
<td>Estudo Empírico 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Estudo Empírico 2</td>
</tr>
<tr>
<td>MATERIAL E MÉTODOS</td>
</tr>
<tr>
<td>Seleção e validação dos estímulos</td>
</tr>
<tr>
<td>Seleção e validação dos estímulos musicais utilizados</td>
</tr>
<tr>
<td>Seleção e validação dos estímulos fotográficos utilizados</td>
</tr>
<tr>
<td>Experimento Principal</td>
</tr>
<tr>
<td>Procedimento</td>
</tr>
<tr>
<td>2. ESTUDOS EMPÍRICOS</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.1. Estudo Empírico I – Musicalidade humana: o estímulo musical como modelador da seleção sexual................................................................. 32
Resumo.................................................................................................................. 32
Introdução.............................................................................................................. 32
Materiais e Métodos............................................................................................. 36
Aspectos éticos..................................................................................................... 36
Participantes e estímulos..................................................................................... 36
Instrumentos......................................................................................................... 37
Procedimento....................................................................................................... 38
Análise de dados................................................................................................. 38
Resultados............................................................................................................ 39
  Avaliação geral das imagens ........................................................................... 39
  Avaliação dos alvos de acordo com o valor de mercado ................................ 41
Discussão.............................................................................................................. 42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ................................................................... 47

2.2. Estudo Empírico II – A música como moduladora da avaliação e percepção de características relativas à seleção sexual humana........................................ 50
Resumo................................................................................................................. 50
Introdução............................................................................................................. 50
Materiais e Métodos............................................................................................ 53
Resultados............................................................................................................ 57
Discussão.............................................................................................................. 58
Referências bibliográficas................................................................................... 62

3. DISCUSSÃO ................................................................................................. 65
Discussão.............................................................................................................. 66
Considerações finais............................................................................................ 69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ................................................................. 70

4. ANEXOS ........................................................................................................ 75
ANEXO I ............................................................................................................. 76
<table>
<thead>
<tr>
<th>ANEXO</th>
<th>Página</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>II</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>IV</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td>VI</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>VII</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>VIII</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Seleção e Validação de Estímulos Auditivos

---

Seleção e Validação de Estímulos Auditivos
Título: A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA.

Autor: Igor Fernando Costa Fernandes

Data da defesa: 29 de fevereiro de 2016

Banca examinadora:

__________________________
Professor Dr. Alexsandro Luiz de Andrade
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

__________________________
Professor Dr. Wallisen Tadashi Hattori
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

__________________________
Professora Drª. Fívia de Araújo Lopes (Orientadora)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Agradecimentos

Seria impossível iniciar esta sessão sem que o primeiro parágrafo fosse dedicado à minha noiva (e, em breve, esposa) Isabella Maria de Oliveira Fernandes, sendo a primeira pessoa que me ajudou neste processo, que hora se encerra, antes mesmo do seu início ao me incentivar diante da seleção do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia e ajudar na revisão dos conceitos que tiravam, até então, meu sono. As incontáveis noites em claro que muitas vezes se encerravam após as 01:30 da madrugada, em plena sala dos alunos do Centro de Biociências, enquanto você encerrava a sua dissertação e eu dava início ao meu projeto, e as tantas outras madrugadas nas quais a tela do meu computador me roubava o sono enquanto você me fazia companhia: silenciosa, paciente, sempre trazendo algo para que minha fome ou sede não atrapalhasse o meu ritmo de estudos. Fosse na ajuda com o recrutamento de voluntários, ou com as palavras doces, infinitas e sinceras de apoio, te devo boa parte deste projeto acadêmico (e, porque não, de vida). Mas, para além de todas as outras ajudas, te devo este primeiro parágrafo pelo exemplo que você foi para mim nestes últimos dois anos, como profissional e companheira, te devo estas primeiras linhas pela inspiração e o orgulho que carrego ao estar ao seu lado.

Para Fívia Lopes, minha orientadora, palavras não seriam condizentes com minha gratidão, primeiro pela paciência inesgotável que sempre lhe acompanhava em nossos encontros de orientação ou mesmo de corredores, paciência essa sempre harmonizada de forma singular com sua pressa, ansiedade e uma agenda desafiadora (sempre cumprida com excelência), combinação essa que faz dela uma orientadora sem igual. Gostaria de agradecer ainda a confiança depositada tanto diante do objeto que escolhi estudar (musicologia evolucionista), tão distante do estudo pelo Laboratório de Evolução do Comportamento Humanos (LECH), bem como da minha condição de servidor público, a qual tornava minha agenda um desafio. Se neste momento finalizo as linhas que seguem este agradecimento, boa parte do mérito devo à condução paciente, compreensiva e delicada de Fívia.

À minha família, minha mãe Maria (de Fátima), meu pai Samuel (Júnior) e meu irmão Samuel (Neto), agradeço por toda minha história, exemplos, dedicação, força e todas as outras variáveis fundamentais que me levaram a este momento. Devo os pilares da minha educação e caráter aos aliceres que vocês três representam em minha vida.
Aos meus companheiros e ex-companheiros de trabalho, Lorena Neves, Mario Gabriel, Pedro Rodrigues e Thuíze Thainá, além dos Chefes e ex-Chefes, agradeço a colaboração despendida nas horas em que não pude estar (fisicamente ou mentalmente) dedicado integralmente ao trabalho. Agradeço ainda ao Professor Flávio Boleiz, que ao me acompanhar em meus intervalos para cigarro e café proporcionou conselhos e colaborações que muito me foram caras neste processo.

Agradeço ainda a André Medeiros, Raí Eufrásio e Victor Shiramizu pelas colaborações e consultorias, mesmo que breves, na área de estatística.

Agradeço ainda a todos os companheiros discentes do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, bem como aos colegas de LECH, tanto pela curiosidade (mútua) em relação ao projeto que desenvolvia, fosse pela conversa despendida nos corredores e, principalmente, na copa.

Por último, gostaria de agradecer a cada professor e servidor que compõem ou compuseram o Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, os quais, mesmo em presença por breves períodos, acrescentaram de forma incomensurável à minha formação.
RESUMO

A musicalidade humana é alvo de discussão das mais diversas áreas de conhecimento. Sua presença universal, datada de pelo menos 36 mil anos, bem como sua utilização cotidiana como ferramenta de expressão são alguns dos diversos argumentos que corroboram para a importância deste comportamento em nossa espécie. A musicalidade humana possui paralelos com atributos semelhantes em outras espécies de aves, cetáceos e primatas, nas quais esta característica tem sido estudada de forma sistemática desde às primeiras observações feitas por Darwin na composição da Teoria Evolucionista. A Musicologia Evolucionista se propõe ao estudo da função última da musicalidade humana, tendo como uma das hipóteses propostas para explicar a função do comportamento musical em nossa espécie a de que este estaria intrinsecamente ligado ao comportamento de seleção e escolha de parceiros. Em nosso estudo, três grupos, compostos por ambos os sexos, foram expostos a um estímulo musical cada e convidados à avaliar fotos de sujeitos de ambos os sexos segundo características tais como atratividade, inteligência, familiaridade, confiabilidade e interesse sexual despertado. Dessa forma, buscamos investigar o efeito dos estímulos musicais, segundo sua qualidade, na seleção de parceiros sexuais, através de avaliação de estímulos fotográficos. Encontramos diferenças do efeito da música em homens e mulheres, sendo as mulheres mais responsivas às melodias apresentadas. Os resultados apontam também para um maior efeito de estímulos musicais de baixa qualidade, os quais interferem negativamente na percepção dos parceiros. Encontramos ainda diferentes efeitos segundo o valor de mercado dos parceiros potenciais apresentados. Por último encontramos diferentes efeitos dos estímulos musicais na avaliação das diversas variáveis avaliadas, tais como atratividade, inteligência, familiaridade, confiabilidade e interesse sexual despertado. A partir dos resultados obtidos encontramos evidências que corroboram com a hipótese de que o comportamento musical humano está ligado ao processo de seleção e escolha de parceiros sexuais.

Palavras-chave: Musicalidade Humana; Música; Seleção de Parceiros; Musicologia Evolucionista; Psicologia Evolucionista.
ABSTRACT

The human musicality is subject of debate in many different areas of knowledge. Musicality’s universal presence, dating from at least 36,000 years, and its everyday use as a tool of expression are some of the many arguments that corroborate the importance of this behavior in our species. Human musicality has parallels with similar attributes in other species of birds, cetaceans and primates, in which this feature has been studied systematically since the Darwin’s first observations in the Evolutionary Theory composition. The Musicology Evolutionist proposes to study the latest function of human musicality. Our hypotheses proposed to explain the function of musical behavior in our species is that the music would be intrinsically linked to the behavior selection and partners choice. In our study, three groups composed of both sexes were exposed to a musical stimulus each and asked to evaluate photos of subjects of both sexes according to characteristics such as attractiveness, intelligence, familiarity, reliability and aroused sexual interest. Therefore, we sought to investigate the effect of musical stimuli, according to its quality, the sexual partners selection, through photographic stimuli evaluation. We found differences in the effect of music on men and women. Women are more responsive to presented melodies. The results also point to a greater effect of low quality musical stimuli, which negatively affect the perception of partners. We also found different effects according to the presented potential partners market value. Finally we find different musical stimuli effects in the different variables evaluation, such as attractiveness, intelligence, familiarity, reliability and aroused sexual interest. From the obtained results, we find evidence supporting the hypothesis that human musical behavior is linked to the selection and choice of sexual partners.

Keywords: Human Musicality; Music; Partner selection; Musicology Evolutionist; Evolutionary Psychology.
Apresentação

Este trabalho foi realizado para a obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Sua organização se dá através de artigos científicos, sendo o primeiro relativo à introdução teórica geral bem como às hipóteses a serem abordadas nos estudos empíricos referentes aos dois artigos subsequentes.

Antes dos artigos empíricos, procedemos com a apresentação em forma detalhada do método utilizado para a dissertação como um todo, sendo feitos os devidos recortes dentro de cada estudo empírico, conforme os objetivos de cada um.

O Estudo Empírico I traz a avaliação do efeito da modulação de estímulos musicais na avaliação e escolha de parceiros em humanos, a fim de testar a hipótese de que o comportamento musical está intrinsecamente relacionado, em nossa espécie, ao processo de seleção de parceiros sexuais. Buscou-se entender o efeito das músicas segundo sua qualidade, bem como o efeito modulador desta na avaliação de parceiros com diferentes valores de mercado.

O Estudo Empírico II objetiva o avanço na análise proposto pelo estudo anterior, a fim de avaliar a hipótese de que o comportamento musical seria utilizado por machos em nossa espécie para demonstração, exibição de habilidades. Buscamos entender o comportamento diante de estímulos musicais de diferentes qualidades na avaliação de diferentes características presentes em parceiros potenciais, tais como inteligência, atratividade, familiaridade e confiabilidade.

Por fim, apresentamos uma discussão geral que relaciona os resultados dos dois estudos empíricos, bem como as conclusões gerais da dissertação.
1. INTRODUÇÃO
INTRODUÇÃO

A música é considerada uma das formas fundamentais da arte e é marcada pela sua presença universal (Gray et al., 2001) e massiva, movimentando segundo os dados mais atuais um mercado que gera cerca de 16,9 bilhões de dólares (e cerca de 22,9 bilhões em 2005) apenas em venda de mídias oficiais (Billboard, 2013). Tais valores ficam atrás apenas da indústria cinematográfica que rendeu mais de 35,9 bilhões de dólares em 2013 (MPAA, 2014), número que seria facilmente ultrapassado se contabilizada a renda gerada por eventos, festivais, casas de show, bares e a venda de mídias não oficiais.

O sistema de notação musical mais antigo que temos registro é fruto da cultura Suméria e data de 3.800 a 3.500 anos atrás (Brown, Merker, & Wallin, 2000) e aquele que seria provavelmente o instrumento musical mais antigo já encontrado data de 44.000 anos atrás, descoberto em 1995 em um sítio arqueológico em Divje Babe na Eslovênia sendo tais achados uma evidência de que a música esteve presente não somente no homem moderno, mas até em outros hominídeos como, no caso, o homem de Neandertal (Kunej & Turk, 2000). Vale salientar que, no entanto, não há evidências relativas à funcionalidade sonora, ou prova de som, de que o artefato tido como uma flauta seria realmente um instrumento musical, o que vem causando controvérsia em relação a tal achado (Cross, 2004; D’Errico & Villa, 1997). Os artefatos musicais mais antigos encontrados associados com o homem moderno datam de 36.000 anos atrás e foram encontrados em Geissenklösterle, no sudoeste da Alemanha (D’Errico et al., 2003).

Então, qual seria a razão para o fascínio exercido pela música nas mais diversas culturas e gerações? Qual a força fundamental que impulsiona o interesse de tantos artistas em se expressarem através da música e do público em consumir esta produção com tanta frequência e por tanto tempo?

Este trabalho tem como objetivo amplo investigar a música sob um olhar evolucionista, buscando evidências que corroborrem com as teorias que apontam a ou as funções originárias da musicalidade humana bem como seus efeitos no mundo moderno.
Definindo musicalidade

Os conceitos de música e musicalidade no contexto cultural ocidental perpassam pela sua ótica etnocêntrica, produto da visão exclusivista de que música seria uma produção da cultura humana, artística e intencional, que tem como objetivo a expressão de emoções daquele que a produz e/ou evocar emoções naqueles que a escutam (Meyer, 1961). Esta conceituação etnocêntrista que propõe a música e a musicalidade como exclusivas de humanos caminha em sentido oposto daquele apontado por autores que propõe a musicalidade como propriedade e a música como produto de diferentes espécies com diferentes funções, como discutiremos logo a seguir (Darwin, 1871; Geismann, 2000; Gray et al., 2001; Payne, 2000). Apesar de discordar (com base nos autores há pouco citados) da visão etnocêntrica supracitada, é salutar explicitar que os estudos subsequentes à presente revisão têm como foco de pesquisa e discussão a musicalidade em humanos, porém, trilhando um caminho proposto pela corrente evolucionista, levando assim em consideração o desenvolvimento da espécie humana e suas características oriundas de seus ancestrais.

A dificuldade em definir as fronteiras e pilares do significado expressado pela palavra música tem como fruto a inexistência de um conceito amplamente aceito, sendo cada pesquisador autor dos seus próprios parâmetros ao definir o conceito de música (Brown et al., 2001), gerando controvérsias nos estudos relativos à biomusicologia e dificuldades em dialogar com as demais áreas que têm a música como objeto de pesquisa.

De acordo com Révesz (2001) uma das expressões mais controversas dentre aqueles relativos à música é a referente à musicalidade, sendo ausente, para o autor, o significado concreto desta palavra. Para este autor, a palavra musicalidade é utilizada para definir a capacidade humana de ser musical, dividindo sujeitos, de forma precipitada e pouco analítica, entre musicais e amusicais.

Blacking (1973) em seu livro “How musical is man?”, discute que a sociedade capitalista define que um número pequeno de indivíduos possui a capacidade de ser musical: para o autor, tal conceituação se dá exclusivamente por uma logística financeira que busca exaltar a capacidade de alguns indivíduos em detrimento aos demais para que estes primeiros sejam consumidos como produtos. Ainda segundo Blacking (1973), a musicalidade estaria presente em todos os indivíduos,
em maior ou menor grau. Para nós, esta afirmação tem como evidência fundamental a capacidade, resguardado os casos clínicos incapacitantes e especiais, universal do ser humano em captar, reconhecer e desfrutar ou não de uma produção.

Segundo Levitin (2006), para a apreensão e compreensão da musicalidade humana, se faz necessária a ciência da existência e especificidades de oito dimensões da cognição musical: altura (apreensão e decodificação da frequência, categorizada musicalmente como tonalidade), contorno (padrão formado por uma série de notas musicais), ritmo (duração, distribuição e agrupamento das notas), andamento (referente à cadência e velocidade), timbre (propriedade qualitativa singular de cada objeto reproduitor de sons, seja, por exemplo, um instrumento musical ou a voz humana), volume (relativo à intensidade utilizada na produção de uma ou mais notas), reverberação (a repetição fruto do reflexo das notas produzidas pela fonte original em paredes, perceptível pelo ouvinte como parte do som original, alterando assim a duração do tempo em que a nota pode ser percebida) e localização espacial (percepção da localização da fonte de som original) (Varella, 2011). É importante perceber que, por mais que os conceitos propostos por Levitin (2006) sejam relacionados aos fenômenos cognitivos humanos e apontados por Varella (2011) como referentes a ação de compor, reproduzir e ouvir músicas, a aplicação de alguns deles são utilizados para além da reprodução musical artística, por exemplo, o timbre e altura são elementos utilizados por recém nascidos para identificar a sua mãe (Fifer, 1994) e a utilização de vários elementos da lista proposta por Levitin (2006) na composição dos cantos das baleias (Gray at al., 2001), demonstra que as capacidades musicais que apontamos como exclusivas de humanos perpassam pelo repertório comportamental de outras espécies.

Para Pederiva (2008), apesar da inexistência de um caminho que aponte para uma possível convergência dos conceitos apresentados pelas teorias atuais, os esforços devem ser concentrados na busca e análise da gênese da musicalidade. Só então entenderemos sua função e dinâmica no presente. Nesse sentindo, podemos apontar o esforço da Musicologia Evolucionista em buscar as causas últimas da música e musicalidade, em animais humanos e não humanos, como uma clara contribuição para a convergência conceitual dos mais diversos campos das ciências e artes que propõe a música como objetos centrais de seus estudos.
Sendo assim, a fim de propor um conceito abrangente, não etnocêntrico e desvinculado exclusivamente à produção artísticas, baseado nos demais conceitos apresentados anteriormente, tomamos a expressão musicalidade em humanos como referente a capacidade cognitiva e/ou comportamental, universal e inerente aos indivíduos, como proposto por Blacking (1973) e Brown et al. (2000), de apreender e utilizar, de forma consciente ou não, as qualidades referentes à música apresentas por Levitin (2006), com maior ou menor qualidade, a fim de compor, reproduzir e ouvir melodias, não necessariamente traduzidas em expressões artísticas e com intencionalidades explícitas. Assim sendo, em uma apreensão mais ampla, podemos entender a musicalidade humana como uma capacidade expressiva presente não apenas na produção musical, mas sim em outros elementos cotidianos de nossas vidas como o falar, dançar e andar, como proposto por Spencer já em 1890. A capacidade de expressar uma emoção, positiva ou negativa, em uma fala simplesmente através da alteração de elementos como a altura, volume e andamento, bem como a apreensão diferenciada por parte do ouvinte através das características supracitadas, é um exemplo da forma pela qual a musicalidade se faz presente no cotidiano humano sem necessariamente ser traduzida em produção artística.

Para além da arte

O conceito de musicalidade acima apresentado pode, em maior ou menor grau, ser utilizado em outras espécies como na produção das vocalizações da baleia (Gray et al., 2001; Payne, 2000), no repertório comunicativo de primatas não humanos como os gibões (Geissman, 2000) e nas mais variadas espécies de pássaros (Darwin, 1871). Tais expressões compartilham características e propriedades semelhantes à musicalidade humana, o que nos leva a afirmar que a musicalidade não é uma criação, tampouco se trata de uma característica ímpar de nossa espécie. Portanto, não podemos continuar encarando a produção musical humana como um constructo estritamente

---

1Faz-se necessária a distinção entre a expressão etnocêntrica com o conceito de antropocêntrico, sendo o primeiro o qual considera a ótica cultural como ponto de partida para vislumbrar o objeto, ao passo que a segunda considera o homem o objeto central em uma discussão (Dicionário Michaelis on-line, acessado em fevereiro de 2016).
sociocultural cuja discussão circunda exclusivamente sua produção e impacto na sociedade como arte. Precisamos buscar compreender a música em suas funções ancestrais fundamentais, bem como seu desenvolvimento através dos últimos 44.000 anos para entender o verdadeiro significado e importância desta característica para o repertório comportamental humano (Brown et al., 2000).

Para Gray et al. (2001) as semelhanças estreitas entre os constructos utilizados na categorização e produção da musicalidade humana e as características presentes nos cantos das baleias-jubarte (*Megaptera navaeangliae*) são evidentes: a aparente divisão das composições em frases (expressão utilizada na música para distinguir recortes pontuais de uma melodia), agrupados em temáticas melódicas semelhantes e o uso de intervalos tonais relativamente restritos mesmo possuindo extensão com alcance de sete oitavas, entre outras características, são encontradas nos cantos da baleias-jubarte. Podemos sugerir então que a construção da teoria básica da musicalidade humana ocidental perpassa por uma apropriação das características presentes na musicalidade animal ampla, não apenas um desenvolvimento cultural humano como proposto por alguns autores (Meyer, 1961), apesar de ser inegável que esta apropriação, bem como o desenvolvimento das teorias musicais como arte, proporcionaram uma diversificação em estilos e formas que se tornaram particulares à culturas e locais específicos (Meyer, 1961), estilos esses universalizados pelo globalização através das diferentes mídias.

**A Biomusicologia**

O Campo da Biomusicologia (Wallin, 1991) tem como o objetivo investigar e analisar a origem e desenvolvimento da musicalidade, bem como as características neurofisiológicas e comportamentais atreladas a esta, buscando abranger as causas próximas e últimas desta característica presente em diferentes espécies de animais. A Biomusicologia é dividida em três áreas, sendo elas a Neuromusicologia, a Musicologia Evolucionista e a Musicologia Comparada (ver Brown et al., 2000: Wallin, 1991).

A Neuromusicologia tem como objetivo o estudo dos mecanismos neurais e cognitivos relativos à produção e percepção musical, bem como o desenvolvimento ontogenético destas funções durante o desenvolvimento do indivíduo. A Musicologia Evolucionista analisa o desenvolvimento dos comportamentos relativos à musicalidade animal bem como suas funções
para a sobrevivência e reprodução do indivíduo. A Musicologia Comparativa tem como foco a observação das diferentes formas e estilos relativos à musicalidade e seus rituais socioculturais nas diferentes civilizações em diferentes partes e momentos no mundo (Brown et al., 2000).

Uma quarta área, com características práticas, foi desenvolvida a partir das três supracitadas, a Biomusicologia Aplicada que tem como objetivo prover dados que apontem a influência da música em diferentes locais presentes na sociedade, como no tratamento psicológico e clínico de pacientes, nas mídias como filmes e televisão, em ambientes públicos de socialização, a influência em comportamentos de massa, na potencialização de aprendizagem e na modulação de humor (Brown et al., 2000; Varella, 2011).

Nosso enfoque teórico para a presente revisão se dará na Musicologia Evolucionista, pois temos como objetivo entender, através da análise de experimentos em níveis próximos, a musicalidade humana em sua causa última, em especial o que tange às hipóteses relativas à seleção de parceiros sexuais e marcadores de grupo.

**A Musicologia Evolucionista e as hipóteses para a musicalidade humana**

A Musicologia Evolucionista, como apontado anteriormente, propõe o estudo da musicalidade humana em sua causa última, ou seja, a função adaptativa com a qual a música surgiu na espécie ou, em outras palavras, em que a música contribuiu e contribui na implementação da capacidade de sobreviver e/ou reproduzir do ser humano. Para tanto, algumas proposições foram formuladas e testadas até o momento.


Uma outra hipótese propõe que a musicalidade seria um elemento importante na Coesão Grupal ao promover coordenação, cooperação e coesão em nível grupal, além de promover identificação entre os membros de um agrupamento (Brown, 2000). A música poderia então agir
tanto como um componente que ajudaria a coordenação de ações coletivas quanto uma espécie de catação vocal que teria como benefício atingir mais de um membro de uma só vez, como no caso dos gibões (Hylobatidae), como descrito por Geismann (2000), além de demonstrar coalizões internas confiáveis e poderosas, aumentando assim a cooperação em competição intergrupal (Hagen, 2003; Varella, 2011). Em humanos, a análise da similaridade como aspecto da identificação e seleção de pares, não necessariamente sexuais (Günaydin, 2013), seria um ponto relativo à coesão grupal, tendo a música um papel relevante ao possivelmente agir como um marcador grupal, possibilitando a identificação de possíveis membros potenciais de uma coalizão. Como exemplo cotidiano em nossa espécie podemos citar os cantos das torcidas de futebol.

Há também a hipótese de que a musicalidade teria um papel importante no cuidado parental, no qual a relação cuidador-filhote seria beneficiada em vários níveis pela interação através da música (Dissanayake, 2008). Esse benefício seria dado através do reconhecimento do cuidador pelo infante das canções entoadas (como nas músicas de ninar), além do reforço a este cuidador, trazido pela resposta positiva (acalmar-se, sorrir, dormir) dada pelo filhote. Trainor e Heinmiller (1998) em um experimento realizado com crianças entre 1 a 6 meses de idade demonstrou que os mesmos tinham preferência marcante por sons consonantes (que soam agradáveis, previsíveis e harmônicos) a sons dissonantes (que, em oposição ao primeiro, soam imprevisíveis, podendo ser, em algumas estruturas musicais, desagradáveis ao ouvido humano). Ao ser exposto a aparelhos de som tocando os dois diferentes estímulos a criança tendia a responder com expressões e comportamentos de aversão às melodias dissonantes ao passo que se mostravam agradadas pelas melodias consonantes. Esse estudo demonstra duas questões importantes acerca da musicalidade humana: as crianças seriam predispostas, mesmo sem conhecimento prévio acerca de harmonia, a produzir afeição a sons característicos da cultura humana (intervalos consonantes), reconhecendo assim membros da sua espécie. Além disso, Trainor e Heinmiller (1998) demonstram que a construção harmônica utilizada na maioria das músicas ocidentais é caracterizada não por constructos culturais, mas sim por predisposições que nos acompanham durante a vida e, provavelmente, tem nos acompanado durante a evolução da nossa espécie.

A hipótese que aponta a musicalidade como fator relativo à Seleção Sexual propõe, através da comparação com os cantos de animais não humanos, que a musicalidade humana estaria envolvida diretamente com comportamento de corte e seleção de parceiro (Anderson, 1994; Darwin, 1871; Miller, 2000). Através desta proposta, poderíamos entender a música presente em
nossa sociedade como a exacerbação de um ancestral primitivo que teria como objetivo demonstrar as capacidades físicas e cognitivas em um processo de exibição para fins reprodutivos. Adotando esta hipótese como plausível, podemos concluir que, em maior ou menor grau, a musicalidade humana guarda este propósito em seus dias atuais. Os resultados encontrados por Varella (2011) corroboram com tal perspectiva ao propor que os homens apresentam em média maior interesse do que as mulheres em manter atividades relativas ao estudo e prática da composição e execução musical instrumental (os resultados se invertem no que tange ao cantar) enquanto as mulheres possuiriam mais sensibilidade e interesse no comportamento de escutar músicas em seu dia-a-dia e dançar. Beardslee e Fogelson (1958) demonstram em seu estudo que mulheres são mais responsivas emocionalmente a músicas do que homens; logo, podemos verificar que, assim como Varella (2011) propõe, homens seriam mais propensos a compor e executar peças musicais, ao passo que mulheres teriam maior capacidade em avaliar e julgar tais execuções, corroborando com o modelo clássico proposto por Darwin (1871) da música como fator de seleção sexual por análise comparativa ao modelo apresentado em aves. May e Hamilton (1980) apontam como resultado de seu experimento que a presença de um estímulo musical de maior ou menor nível de qualidade (beleza, originalidade, agradabilidade, entre outros) pode ser um fator preponderante para as mulheres ao avaliarem parceiros românticos potenciais.

É fundamental enfatizar que as hipóteses apresentadas acima acerca das funções da musicalidade humana em termos de valor adaptativo não são necessariamente excludentes entre si; é possível que uma estratégia tenha desenvolvido diferentes aplicabilidades com o passar do tempo, como as penas de um pássaro, que promovem tanto uma proteção térmica quanto aerodinâmica para o voo. A plasticidade característica nos mais diversos fenótipos, das mais diferentes espécies, se faz fundamental para a sobrevivência de um indivíduo e, por consequência, da espécie. Sendo assim, tendo em vista ainda o longo período de negligência sofrido por este campo (Brown et al., 2000), devemos nos manter abertos para as diferentes hipóteses apresentadas.

Os estudos subsequentes a esta revisão tem como objetivo verificar a plausibilidade da hipótese que aponta a música como modulador da escolha de parceiros, bem como verificar a interação da música como priming na percepção dos sujeitos em relação a marcadores de grupo provido por pistas ambientais. Para tantos, precisamos, a luz da Psicologia Evolucionista, apresentar,
para análise posterior, as principais teorias que apontam para as características presentes na seleção de parceiros sexuais e sociais.

 Seleção de parceiros em humanos

Em uma elegante e objetiva analogia, Nöe e Hammerstein (1994) compararam a seleção de parceiros ao mercado econômico e suas transações: para os autores, a seleção de parceiros perpassava por uma análise acerca dos recursos monopolizados por categoria de indivíduos (espécie, hierarquia social ou gênero), sendo estes recursos chamados de *commodities*, os quais outra categoria de indivíduos teria interesse em acessar, bem como os recursos que poderiam ser oferecidos em troca por este segundo grupo. Para tanto, aqueles interessados competiriam entre si para demonstrar ter a melhor qualidade entre as características desejadas pelo grupo detentor dos recursos alvos, criando assim duas categorias distintas com comportamentos diferentes durante o processo de transação: escolhedores e competidores, chamados pelos autores de, respectivamente, empregadores e empregados ou produtores e consumidores. Tal regra, ainda segundo os autores, seria válida para as diversas situações envolvendo escolha de parceiros como cooperação, mutualismo e, especialmente, seleção sexual. A este fluxo de recursos e comportamentos de oferta e demanda, foi dado o nome de Mercado Biológico (Hattori, 2009; Nöe & Hammerstein, 1994).

Na seleção sexual o principal *commodity* ofertado no Mercado Biológico é o gameta sexual e os recursos ofertados para o acesso a este bem podem ser diversos, como acesso a recursos (território e/ou alimento), características sexuais secundárias específicas (como a cauda do pavão) ou proteção e cuidado para com a parceira e a prole. Diferente do observado em outras espécies em que o papel de escolhedor e competidor na formação de parcerias sexuais se faz clara, em humanos estes papéis se apresentam de forma concomitante em ambos os sexos (Geary, 1998), de forma a criar uma dinâmica de mercado biológico mais complexa e detalhada na qual diversas características físicas, cognitivas e sociais são levadas em consideração, sendo algumas características preferidas por cada sexo outras tidas com o mesmo valor para ambos.

Em humanos, diversos estudos exploraram as diferenças sexuais na predileção por características para seus parceiros: a preferência pela atratividade física e juventude é apontada
como característica do sexo masculino (Buunk et al., 2002; Kurzban & Weeden, 2005; Van Straaten et al., 2008), enquanto as mulheres demonstram mais interesse pelas condições e status sociais e econômicos do parceiro (Sprecher et al., 1994; Townsend & Wasserman, 1998). Tais diferenças se dariam, em uma análise simplificada, devido a maior tendência no comportamento masculino em adotar estratégias de seleção de parceiros para fins de relacionamentos de curto prazo (Hirsch, 1996), enquanto as mulheres se manteriam focadas em na busca de um parceiro para longo prazo (Townsend & Wasserman, 1998), explicado pelo fato da existência de um maior Investimento Parental por parte das mulheres, inerente às características reprodutivas da maior parte dos mamíferos (Trivers, 1972). Portanto, homens possuem preferência por atratividade física, pois esta acena como indicativo de saúde e capacidade reprodutiva, enquanto mulheres procuram por recursos em seus parceiros visando condições para a gestação e criação de sua prole (Castro & Lopes, 2011; Hirsch, 1996; Sprecher et al., 1994; Townsend & Wasserman, 1998; Van Straaten et al., 2008).

Adotando novamente o conceito de Nöe e Hammerstein (1994) acerca do Mercado Biológico Sexual, podemos resumir que a adoção da estratégia de curto prazo masculina visa um investimento quantitativo, amplo, devido ao seu baixo custo na produção de gametas e pequeno ou inexistente custo energético durante a gestação, enquanto as mulheres possuem ênfase nas estratégias de longo prazo devido a sua limitação na produção de gametas (um por mês durante um período restrito da vida) e grande custo energético durante a gestação, caracterizando-se pelo uso de uma estratégia quantitativa.

Em oposição aos estudos que buscam entender as diferenças sexuais fundamentais, alguns estudos têm encontrado resultados que apontam para semelhanças entre sexos nas preferências da seleção de parceiro: a valorização de características como honestidade, inteligência, ser carinhoso e fiel ou honesto (Buss, 1989; Shackelford, Schmitt, & Buss, 2005) demonstra que características cognitivas e comportamentais são tão ou mais importantes do que a detenção de recursos ou beleza.

Outras duas características da seleção sexual em humanos são fundamentais na análise e discussão da musicalidade na escolha de parceiros proposta por este estudo: a familiaridade e similaridade. A familiaridade causada pela exposição repetitiva a um indivíduo é apontada como fator significativo no aumento da percepção positiva deste (Ebbesen et al., 1976) e pode ter efeitos
na percepção de atratividade (Moreland & Zajonc, 1982). A similaridade diz respeito à percepção de semelhança segundo a interpretação do indivíduo e tende a ser um fator positivo no desenvolvimento afetivo deste, seja ela similaridades demográficas, de qualidades físicas (Buston & Emlen, 2003) e atitudinal, como na proximidade ideológica política (Mayer & Puller, 2008). Para traços de similaridade de personalidade há controvérsias sobre o efeito na escolha de parceiros, em especial sexuais (Günyaydin, 2013).

Em suma, a seleção de parceiros em humanos pode ser dividida em duas estratégias principais (quantitativa e qualitativa) que se refletem em relacionamentos de curto ou longo prazo e fundamentada pela análise, consciente ou não, de características ou sinalizadores relativos à beleza ou atratividade, detenção de recursos, qualidades cognitivas, comportamentais, similaridade e familiaridade. Ainda, sendo a música um fator significativo na modulação da seleção sexual em humanos como encontrado por May (1980), podemos pressupor a ou as formas pelas quais esta agiria: como modulação da percepção da qualidade do parceiro, seja a atratividade física ao agir como característica desejável e estimulante para o sexo oposto, como indicativo de capacidade cognitiva (inteligência e criatividade), como demonstração de capacidade física e motora, como indutor de percepção de familiaridade (em caso de músicas presentes no dia-a-dia do indivíduo) ou como indicador de similaridade ou pouca similaridade (em caso de música característica de um estilo igual ou oposto ao do sujeito). Seja a qual for o modo pelo qual a música opera no comportamento de seleção de parceiros, é possível que sua ação não seja percebida de forma consciente pelo sujeito que a escuta, sendo o pareamento dos estímulos musicais e com o parceiro potencial fruto de efeito chamado priming.

**Efeito Priming**

O efeito de modulação causado pela música na escolha de parceiros se daria pelo fato de que esta se comporta como uma dica ambiental que, de forma consciente ou não, é aprendida pelo sujeito a fim de facilitar a análise de outros objetos (no caso, possíveis parceiros) presentes no ambiente. Quando esta pista ambiental é aprendida de forma não consciente, damos a ela o nome de priming.
O *priming* é definido por Tulvin e Schacter (2002) como o efeito de pré-ativação não consciente e involuntária de memórias por meio de estímulos presentes no ambiente afetando assim a percepção de outro estímulo (Steinbeis, 2011) ou o desempenho em uma tarefa (Borine, 2007). No caso dos estímulos musicais, o efeito *priming* se dá na medida em que o nosso cérebro reconhece tal estímulo como uma pista ambiental e modula a percepção de um ou mais objetos do meio.

Estudos anteriores corroboram com a teoria de que estímulos musicais podem agir como *priming* (Goerlich, 2012; Johnson, 2012) e que podem, através deste efeito, modular a percepção do sujeito em relação a um alvo experimental (Steinbeis, 2011).

**OBJETIVOS**

**Objetivo Geral**

Avaliar o efeito de modulação da música na seleção de parceiros.

**Objetivos específicos**

**Estudo Empírico 1**

1. Investigar o efeito dos estímulos musicais, na percepção e avaliação de parceiros em relação a seus atributos físicos e capacidade cognitiva;

2. Investigar o efeito dos estímulos musicais, na percepção e avaliação de parceiros de diferentes graus de valor de mercado.

**Estudo Empírico 2**

1. Investigar o efeito de estímulos musicais, na percepção da variável atratividade na seleção de parceiros.
2. Investigar o efeito de estímulos musicais, na percepção da confiabilidade na seleção de parceiros.

3. Investigar o efeito de estímulos musicais, na percepção da inteligência na seleção de parceiros.

4. Investigar o efeito de estímulos musicais, na percepção da familiaridade na seleção de parceiros.

5. Investigar o efeito de estímulos musicais, na percepção do interesse sexual despertado na seleção de parceiros.

**Hipóteses**

**Estudo Empírico 1**

**Hipótese 1:** A música terá efeito modulador na avaliação de imagens de parceiros potenciais.

**Predição 1:** Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor os parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos às músicas avaliadas como ruins.

**Hipótese 2:** As músicas terão efeitos diferentes de acordo com a qualidade do parceiro apresentado.

**Predição 2:** A música influenciará mais a avaliação de parceiros medianos e menos a avaliação de parceiros com valor de mercado baixo e alto.

**Justificativa para as hipóteses 1 e 2:** De acordo com May e Hamilton (1980), existe respostas positivas ou negativas na escolha de parceiros de acordo com a qualidade do estímulo musical apresentado (para o estudo supracitado, em mulheres especificamente).
Estudo Empírico 2

Hipótese 1: A música possui efeito na percepção da atratividade na escolha de parceiros

Predição 1: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a atratividade dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.

Hipótese 2: A música possui efeito na percepção da confiabilidade na escolha de parceiros

Predição 2: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a confiabilidade dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.

Hipótese 3: A música possui efeito na percepção da inteligência na escolha de parceiros

Predição 3: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a inteligência dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.

Hipótese 4: A música possui efeito na percepção da familiaridade na escolha de parceiros

Predição 4: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a familiaridade dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.

Hipótese 5: A música possui efeito na percepção do interesse sexual despertado na escolha de parceiros

Predição 5: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor o interesse sexual despertado pelos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.

Justificativa para as hipóteses 1, 2, 3, 4, e 5: Se de acordo com May e Hamilton (1980), a música possui influência na avaliação de parceiros (no estudo citado acima, especificamente em mulheres), deve haver diferenças na magnitude dessa influência em cada característica avaliada nos parceiros potenciais.
MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos que serão descritos nos estudos empíricos subsequentes foram divididos em três etapas, sendo as primeiras etapas relativas à seleção e validação dos estímulos utilizados (musicais e fotográficos) e uma terceira etapa referente à experimentação dos estímulos musicais como moduladores da percepção e avaliação de parceiros potenciais, representados pelos estímulos fotográficos.

Aspectos éticos

O estudo em questão foi submetido em forma de projeto à apreciação ética e, tendo atendido aos requisitos necessários, foi aprovado sob o protocolo de número 43899715.1.0000.5537 (Anexo I).

Seleção e validação dos estímulos

Para a elaboração do teste que os artigos subsequentes tratarão, se fez necessário efetuar a escolha dos estímulos musicais e fotográficos a serem utilizados.

Seleção e validação dos estímulos musicais utilizados

Participantes

Esta etapa contou com 41 voluntários, de ambos os sexos (sendo 30 mulheres e 11 homens).

Estímulos

Foram apresentados trechos instrumentais de 10 composições (links disponíveis no Anexo II) de músicas de diferentes estilos musicais, todas retiradas do site www.freemusicarchive.org o qual possui uma forma de licença autoral denominada Creative Commons, que permite o download, modificação e reprodução comercial ou não comercial (para cada música contida no site há um tipo de permissão englobada em um dos seis moldes do Creative Commons; para maiores informações sobre a licença Creative Commons ver http://creativecommons.org/licenses, recuperado em 21 de...
dezembro de 2015). A opção pela escolha dos artistas do supracitado site se deu devido à pouca popularidade dos mesmos (já que não se tratam de músicos ou bandas de fama internacional), prevenindo assim quaisquer possíveis contatos anteriores entre o voluntário e os estímulos apresentado.

Todas as músicas foram padronizadas em volume, sendo trechos entre 28 e 52 segundos. Não houve apresentação de vocal ou qualquer tipo de mensagem linguística verbal nas composições.

Procedimento de avaliação dos estímulos musicais

A coleta foi realizada pela internet, com divulgação através de e-mails entre alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sendo utilizado a plataforma Google Docs™ para elaboração e aplicação dos questionários e o Google Drive para alocação e reprodução das músicas.

As músicas foram avaliadas através de um questionário fechado a fim de medir os seguintes atributos: beleza, criatividade ou originalidade, agradabilidade, familiaridade, fator motivacional, complexidade, alegria e sensualidade ou charme (Anexo III). O questionário em questão é uma adaptação do utilizado por Varella (2011) em seu estudo sobre avaliação de estímulos musicais e que se demonstrou confiável. Foi utilizada uma Escala Likert, com escore de 1 a 10, sendo 1 a menor e 10 a maior nota a ser atribuída de acordo com cada critério.

Além de avaliarem as músicas, os participantes responderam a um questionário sociodemográfico (contendo questões sobre idade, sexo, orientação sexual e preferência por gênero) e a pergunta se o sujeito já teve contato anterior com algumas das composições apresentadas, não havendo nenhuma resposta positiva conclusiva, sendo assim nenhum voluntário fora excluído por esta motivação (Anexo III).

Selecção dos estímulos musicais

Foram selecionadas duas músicas para a etapa principal deste estudo: a composição que obtiver o maior escore médio na avaliação e a outra que obtiver menor escore médio. Assim, os trechos escolhidos foram das músicas “Suffer The Children”, da banda Nova-iorqueina Mutilation Rites (http://freemusicarchive.org/music/Mutilation_Rites/Live_on_WFMUs_Imaginary_Radio_with_Chris_M_-_June_20_2014/Mutilation_Rites_-_04_-_Suffer_The_Children), categorizada pelos seus autores como pertencente à vertente black metal, e a composição “Springish”, do artista alemão Gillicuddy
(http://freemusicarchive.org/music/gillicuddy/Plays_Guitar/05-springish), classificada pelo artista como *folk rock*, tendo sido a primeira votada, na média, como a composição menos agradável dentre as apresentadas, com escore médio 4,29 e a segunda, escolhida como a composição mais agradável, com pontuação média 7,23.

**Seleção e validação dos estímulos fotográficos utilizados**

*Participants*

Contamos, nesta etapa, com 46 participantes, de ambos os sexos (sendo 37 mulheres e 9 homens).

*Estímulos*

Trinta e duas fotos de voluntários entre 18 e 29 anos, sendo 17 fotos de mulheres e 15 homens, foram capturadas, com consentimento prévio dos mesmos, durante o Encontro Regional dos Estudantes de Psicologia Norte-Nordeste, tendo como critério de cooptação a origem e residência em outro estado que não o Rio Grande do Norte e a pouca ou inexistente rede social na cidade de Natal, com o objetivo de evitar qualquer prévio contato entre os voluntários fotografados e aqueles que responderam o questionário avaliativo. Foram eliminadas das trinta e duas fotos três as quais apresentaram nitidez ou foco demasiadamente comprometidos.

As fotos foram previamente editadas e padronizadas com tamanho de 850x1150 pixels, fundo iguais, com enquadramento a partir da linha dos ombros, contendo apenas os rostos dos voluntários com expressão neutra e sem maquiagem.

*Procedimento de avaliação dos estímulos fotográficos*

A coleta foi realizada pela internet, assim como a etapa de seleção dos estímulos musicais e também utilizamos a plataforma Google Docs para elaboração e aplicação dos questionários.

As fotos foram avaliadas segundo cinco critérios: beleza, interesse sexual despertado, familiaridade, inteligência e confiabilidade. Foi usada uma Escala de Likert, de 1 a 10, sendo 1 o menor e 10 o maior escore possível (Anexo IV). Além de avaliarem as fotos, os participantes responderam a um questionário sociodemográfico (contendo questões sobre idade, sexo, orientação sexual e preferência por gênero) (Anexo IV).
Seleção dos estímulos fotográficos

Selecionamos 12 fotos, a partir da avaliação especificada anteriormente, sendo seis de cada sexo divididas em três grupos: o primeiro grupo contendo as duas fotos com pior escore, o segundo grupo representado pelas duas fotos com maior escore e o terceiro grupo composto pelas duas fotos que mais se aproximarem da média das somas dos escores do primeiro e segundo grupo. A saber, a foto masculina com pior escore médio obteve pontuação 2,55, ao passo que a melhor avaliada obteve nota média 3,88. Já dentre as fotos de mulheres, o pior escore médio apresentado foi de 2,72 e o melhor 6,45.

Experimento Principal

Participantes

Para este trabalho foram recrutados 129 estudantes universitários de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (65 homens e 64 mulheres), com idade entre 18 e 35 anos. Destes 129 voluntários cinco foram excluídos da amostra por apresentar algum erro no preenchimento dos formulários.

Os participantes foram divididos em três grupos: o primeiro grupo ao qual foi apresentado à música melhor avaliada na etapa anterior, composto por 47 participantes, o segundo o qual experimentou a melodia pior avaliada na etapa anterior, composto por 48 participantes e, por último, o grupo controle, o qual não foi exposto à nenhum estímulo auditivo, composto por 29 participantes.

Instrumentos

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo V), o qual esclarece o objetivo geral do experimento em questão, alertando o voluntário aos riscos (considerados mínimos) aos quais o mesmo se submeteria ao se candidatar para a atividade.

Questionário para avaliação dos estímulos fotográficos (Anexo VI). Os estímulos fotográficos foram avaliados por questionário fechado de acordo com os seguintes critérios: beleza,
interesse sexual despertado, familiaridade, similaridade, inteligência e confiabilidade através do uso de escalas Likert que variaram de 1 a 10, sendo 1 o menor e 10 o maior escore a ser atribuído

**Questionário sociodemográfico** (Anexo VII). Perguntas acerca da idade, sexo, escolaridade, orientação sexual e preferência por gênero.

**Questionário para avaliação musical** (Anexo III). Idêntico ao aplicado na seleção e validação do estímulo musical (etapa 1.6.1.1), a fim de mensurar a forma como o sujeito percebeu a música à qual foi exposto.

**Fone de ouvido.** A fim de evitar qualquer ao máximo a diferença de condições entre grupos alvos e grupo controle, este último foi convidado a utilizar o fone de ouvido a fim de abafar qualquer tipo de ruído externo; vale salientar que os mesmos eram convidados à verificar que equipamento não estava conectado nenhum aparelho evitando, assim, qualquer tensão acerca de um possível estímulo inesperado.

**Procedimento**

Foram passadas informações básicas acerca do experimento a ser realizado (resguardando, as informações que pudessem comprometer o objetivo deste) bem como a leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Logo após as instruções iniciais os participantes foram orientados à por fones de ouvido (padronizado para todos os participantes) os quais reproduziam os estímulos musicais (exceto no grupo controle), dando início ao teste.

Como primeiro passo, o participante respondeu ao questionário sociodemográfico. Em seguida, foi feita a avaliação dos estímulos fotográficos, realizada durante a execução musical. Cada participante foi apresentado a cada uma das doze fotos pré-selecionadas de forma independente, uma por vez, seguindo a ordem preferência – não preferência (a saber, aquele que indicou preferir o sexo masculino iniciou a avaliação por fotos de homens e, só após, avaliou as fotos de mulheres, o contrário se deu quando a preferência apontada foi pelo sexo feminino). O terceiro e último momento do experimento constituiu-se na repetição do questionário aplicado na seleção e validação do estímulo musical (com exceção do grupo controle).
2. ESTUDOS EMPÍRICOS

Resumo
A musicalidade humana é alvo de discussão das mais diversas áreas de conhecimento. Sua presença universal, datada de pelo menos 36 mil anos, bem como sua utilização cotidiana como ferramenta de expressão são alguns dos diversos argumentos que corroboram para a importância deste comportamento em nossa espécie. A Musicologia Evolucionista se propõe a investigar, à luz da Teoria Evolucionista, as causas últimas da música em nossa espécie, tendo como uma das principais hipóteses que o comportamento musical está intricadamente relacionado com o processo de seleção e escolha de parceiros sexuais. Nosso objetivo neste trabalho foi testar a hipótese supracitada levando em consideração as diferenças em relação à qualidade do estímulo musical, do Valor de Mercado de Parceiros, bem como as diferenças sexuais apresentadas no comportamento musical. Como resultados obtivemos diferenças significativas no efeito dos estímulos musicais para cada sexo, sendo as mulheres mais afetadas pelas músicas apresentadas, bem como para os distintos valores de mercados dos potenciais parceiros apresentados, sendo as avaliações de parceiros de baixo e médio valor de mercado mais afetadas pelos estímulos musicais. A partir de nossos resultados obtivemos evidências que corroboram com a hipótese de que a musicalidade humana surge e se desenvolve como mecanismo adjacente ao processo de seleção e escolha de parceiros.

Palavras-chave: Musicalidade Humana; Música; Seleção de Parceiros; Musicologia Evolucionista; Psicologia Evolucionista.

Introdução
A presença universal e massiva da música (Gray et al., 2001), o fato de a mesma acompanhar nosso repertório comportamental há pelo menos 36 mil anos (idade do instrumento musical mais antigo associado ao homem moderno, segundo D'Errico et al., 2003), a ampla utilização da música como expressão da tradições culturais e folclóricas (Scherer, 2010), bem como na autoafirmação de grupos acerca de suas identidades através de sua musicalidade (Contador, 2001), são argumentos
que apontam para a importância que a música possui e possuía em diferentes momentos e populações, assumindo papel de protagonista em nossa espécie.

No decorrer da história, a música atuou, com maior ou menor importância, nos papéis principais do zeitgeist\(^2\) de diferentes recortes cronológicos de nossa sociedade: seja no classicismo de Mozart na sociedade Vienense do Século XVIII, seja no Tropicalismo de Caetano Veloso e Gilberto Gil no Brasil da década de 60, para citar apenas dois pequenos exemplos em um vasto universo de possibilidades. Sendo esta forma de expressão tão complexa e variada em nossa espécie o esforço em historiá-la se tornou papel árduo e importante para o entendimento deste comportamento (a produção musical) como expressão artística (Meyer, 1961), porém, a pergunta que mais nos intriga e que continua, de certa forma, em aberto é: para além da expressão como arte, como a musicalidade nasce e se desenvolve em nossa espécie e, mais especificamente, com qual ou quais funções ela surge?

A Musicologia Evolucionista, descrita por Wallin (1991) como uma das três subáreas da Biomusicologia (a saber, as outras duas seriam a Neuromusicologia e a Musicologia Comparada, com o surgimento de uma quarta área, descrita posteriormente por Brown, Merker, & Wallin, 2000, nominada Biomusicologia Aplicada), tem como objetivo epistêmico o estudo da musicalidade em sua causa última, focando-se assim na função adaptativa apresentada pela musicalidade na implementação da capacidade de sobrevivência e/ou reprodução dos animais.

Sob a perspectiva do valor adaptativo uma característica persevera e se desenvolve em uma espécie quando representa algum tipo de aptidão direta ou indireta não apenas na sobrevivência mas também na capacidade de se reproduzir, respeitando a relação custo benefício entre o gasto para manter esta característica e o benefício trazido pela mesma (Tinbergen, 1963). Sendo um padrão comportamental complexo e presente há muito tempo em nossa espécie (D’Errico et al., 2003), assumimos que a origem da música pressupõe uma importância considerável na evolução humana, não podendo ser explicada simplesmente como produção artística de base emocional ou recreativa ou ainda como efeito colateral do desenvolvimento da fala (Miller, 2000).

Alguns autores (Anderson, 1994; Darwin, 1871; Brown et al., 2000; Miller, 2000) propõe a musicalidade como parte do processo de Seleção Sexual em humanos. Para eles, a música seria uma

\(^{2}\) termo alemão, cuja tradução significa “espírito da época”
característica que possibilitaria a exibição de traços desejáveis, tais como saúde, inteligência, audição apurada e habilidades motoras, por exemplo.

Nas espécies nas quais a seleção sexual tem como protagonista os estímulos musicais, é comum que preferência e tendências sejam observadas, sendo tais tendências traduzíveis em hipotéticas características as quais o animal “cantor” poderia ser portador, preferências tais como: cantos mais potentes em detrimento a menos potentes (o qual poderia representar um animal saudável e robusto), de maior duração em vez de curta duração (vigor físico) e composições complexas em detrimento a simplistas (capacidade cognitiva), como descrito por Miller (2000).

Tal influência na avaliação de parceiros foi observada também em humanos. May e Hamilton (1980) apontam como resultados de seus estudos que as presenças de estímulos musicais influenciam na percepção de mulheres ao avaliarem parceiros românticos potenciais; tal modulação teria relação com a qualidade apresentada pela composição: músicas com maior qualidade influenciam, segundo os autores, a percepção das mulheres de forma positiva, ao passo que músicas de baixa qualidade influenciariam de forma inversa.

Através da Psicologia Evolucionista inúmeros autores vêm se debruçando a fim de esmiuçar as mais diversas nuances da seleção e escolha de parceiros sexuais em humanos: a predileção por atributos físicos, cognitivos e sociais, bem como as diferenças sexuais entre homens e mulheres (Buunk et al., 2002; Kurzban & Weeden, 2005; Sprecher et al., 1994; Van Straaten et al., 2008; Townsend & Wasserman, 1998), são alguns dos vários tópicos deste tema tão frutífero e polêmico.

Em uma elegante e objetiva analogia, Nöe e Hammerstein (1994) propõe o comportamento da seleção e escolha de parceiros sexuais em comparação com o mercado econômico: em um processo que se assemelharia a uma transação capital, um indivíduo seria detentor de um recurso alvo, chamado pelo autor de commodity, ao passo que o outro indivíduo tenta acessar esta commodity oferecendo ao primeiro algo que possa ter algum valor para aquele. Na seleção sexual, uma valiosa commodity seria o gameta sexual, enquanto a moeda oferecida poderia ser a detenção de recursos, território, proteção, cuidado com a prole ou mesmo características sexuais secundárias específicas (como a cauda do pavão) que possam agregar valor ao filhote gerado por esta interação. A este fluxo de recursos e comportamentos de oferta e demanda, foi dado o nome de Mercado Biológico (Hattori, 2009; Nöe & Hammerstein, 1994).
É de suma importância ressaltar que, na seleção sexual, assim como em inúmeros comportamentos animais, não existe uma relação linear estabelecida de forma lógica pelo sujeito entre a característica atraente (no caso a capacidade de produzir música) e seu valor adaptativo. Não somos tão atraídos por comidas altamente calóricas por estabelecermos causalidade entre a sua ingestão e a retenção de maior número de calorias, mas sim porque somos mais recompensados a nível neurofisiológico pelo comportamento de ingerir tais alimentos (em oposição à sensação ínfima de prazer ao ingerir uma folha de alface, por exemplo). Mais especificamente, a nível evolutivo, nossos ancestrais que possuíam maior gosto por alimentos calóricos tenderam a ter maior capacidade de sobrevivência e de se reproduzir do que aqueles não possuíam o mesmo ímpeto por tais alimentos. Da mesma forma, não estamos afirmando que a música era produzida, reproduzida e interpretada no processo de seleção sexual como uma dica direta e lógica para uma característica desejável, pelo contrário, acreditamos que a música agiria através de um mecanismo não consciente, sutil, de modulação do comportamento sexual através da percepção deste estímulo como uma dica ambiental, um efeito conhecido como priming (ver Borine, 2007; Steinbeis, 2011; Tulvin & Schacte, 2002). Estudos anteriores corroboram com a perspectiva de que a música pode vir a agir através do mecanismo do efeito priming (Goerlich, 2012; Johnson, 2012).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito de modulação da música na escolha de parceiros. Acreditamos que a música terá efeito modulador na avaliação de imagens de parceiros potenciais. Sujeitos expostos à música avaliada como boa avaliarão melhor os parceiros potenciais e o inverso acontecerá para participantes expostos às músicas avaliadas como ruins. Investigaremos ainda, a avaliação de parceiros de diferentes graus de valor de mercado, acreditando que as músicas terão efeitos diferentes de acordo com a qualidade do parceiro apresentado, a qual influenciará mais a avaliação de parceiros medianos e menos a avaliação de parceiros com valor de mercado baixo e alto.
Materiais e Métodos

Aspectos éticos

O estudo em questão foi submetido em forma de projeto à apreciação ética e, tendo atendido aos requisitos necessários, foi aprovado sob o protocolo de número 43899715.1.0000.5537.

Participantes e estímulos

Para este trabalho foram recrutados 129 estudantes universitários de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (65 homens e 64 mulheres), com idade entre 18 e 35 anos. Destes 129 voluntários cinco foram excluídos da amostra por apresentar algum erro no preenchimento dos formulários.

Os estímulos utilizados (fotográficos e musicais) foram pré-selecionados em um processo online, sendo escolhidas duas de 10 músicas pré-selecionadas (a que obteve o melhor e o pior escore médio) e 12 fotos dentre 32 submetidas ao júri (as duas melhor e pior avaliadas e as duas mais próximas da média, totalizando seis fotografias de voluntários de cada sexo). A saber, as músicas utilizadas foram: “Suffer The Children”, da banda Nova-iorquina Mutilation Rites (ver http://freemusicarchive.org/music/Mutilation_Rites/Live_on_WFMUs_Imaginary_Radio_with_Chris_M_-_June_20_2014/Mutilation_Rites_-_04_-_Suffer_The_Children), categorizada pelos seus autores como pertencente à vertente black metal, e a composição “Springish”, do artista alemão Gillicuddy (ver http://freemusicarchive.org/music/gillicuddy/Plays_Guitar/05-springish), classificada pelo artista como folk rock, tendo sido a primeira votada, na média, como a composição menos agradável dentre as apresentadas, com escore médio 4,29 e a segunda, escolhida como a composição mais agradável, com pontuação média 7,23 (dentro de um escore máximo de 10,00).

Os participantes foram divididos em três grupos: o primeiro grupo ao qual foi apresentado à música melhor avaliada na etapa anterior, composto por 47 participantes, o segundo o qual experimentou a melodia pior avaliada na etapa anterior, composto por 48 participantes e, por
último, o grupo controle, o qual não foi exposto a nenhum estímulo auditivo, composto por 29 participantes.

Importante destacar que a opção pela utilização de sujeito de ambos os sexos, à revelia aos apontamentos de que as mulheres seriam mais sensíveis aos estímulos musicais (Beardslee & Fogelson, 1958; May & Hamilton, 1980; Varella, 2011), se fez baseado no intuito de fortalecer a discussão relativa à seleção sexual ao investigar as diferenças (ou semelhanças) entre ambos os sexos.

**Instrumentos**

*Questionário para avaliação dos estímulos fotográficos.* Os estímulos fotográficos foram avaliados por questionário fechado de acordo com os seguintes critérios: beleza, interesse sexual despertado, familiaridade, similaridade, inteligência e confiabilidade através do uso de escalas Likert que variaram de 1 a 10, sendo 1 o menor e 10 o maior escore a ser atribuído.

*Questionário sociodemográfico.* Perguntas acerca da idade, sexo, escolaridade, orientação sexual e preferência por gênero.

*Questionário para avaliação musical.* Questionário fechado a fim de medir os seguintes atributos: beleza, criatividade ou originalidade, agradabilidade, familiaridade, fator motivacional, complexidade, alegria e sensualidade ou charme. O questionário em questão é uma adaptação do utilizado por Varella (2011) em seu estudo sobre avaliação de estímulos musicais e que se demonstrou confiável. Foi utilizada uma Escala Likert, com escore de 1 a 10, sendo 1 a menor e 10 a maior nota a ser atribuída de acordo com cada critério.

*Fone de ouvido.* A fim de evitar qualquer ao máximo a diferença de condições entre grupos alvos e grupo controle, este último foi convidado a utilizar o fone de ouvido a fim de abafar qualquer tipo de ruído externo; vale salientar que os mesmos eram convidados à verificar que equipamento não estava conectado nenhum aparelho evitando, assim, qualquer tensão acerca de um possível estímulo inesperado.
Procedimento

Foram passadas informações básicas acerca do experimento a ser realizado (resguardando, logicamente, as informações que pudessem comprometer o objetivo deste) bem como a leitura e assinatura do termo de consentimento. Logo após as instruções iniciais os participantes foram orientados à por fones de ouvido (padronizado para todos os participantes) os quais reproduziam os estímulos musicais (exceto no grupo controle), dando início ao teste.

Como primeiro passo, o participante respondeu ao questionário sociodemográfico. Em seguida, foi feita a avaliação dos estímulos fotográficos, realizada durante a execução musical. Cada participante foi apresentado a cada uma das doze fotos pré-selecionadas de forma independente, uma por vez, seguindo a ordem preferência – não preferência (a saber, aquele que indicou preferir o sexo masculino iniciou a avaliação por fotos de homens e, só após, avaliou as fotos de mulheres, o contrário se deu quando a preferência apontada foi pelo gênero feminino). O último momento do experimento constituiu-se na aplicação do questionário de avaliação musical (com exceção, claro, do grupo controle).

Análise de dados

Para a análise de dados a ser apresentada a seguir, utilizaremos o termo “imagem alvo” para designar as fotografias correspondentes às preferências dos voluntários (por exemplo, para o caso de mulheres heterossexuais, homens homoafetivos ou sujeitos bissexuais com preferência por homens, “imagem alvo” designará as fotografias de homens). Ao passo que “imagem de competidores” expressa o caso das fotografias referentes ao oposto à preferência apontada pelos voluntários.

Os grupos foram reorganizados de acordo com a média da avaliação designada pelos sujeitos às composições apresentadas a eles, sendo assim, nas análises apresentadas a seguir, o grupo tido como que melhor avaliou a composição apresentada poderá conter sujeitos que escutaram qualquer uma das duas composições supracitadas, valendo o mesmo para o grupo que
pior avaliou a música apresentada. Esta reorganização se fez necessária tendo em vista que o presente trabalho tem como objetivo entender a relação da modulação da música na seleção de parceiros de acordo com a avaliação feita pelo sujeito ao estímulo musical e, sendo esta avaliação algo variável entre os voluntários, a continuidade da divisão dos grupos de acordo com a citada no método não seria representativa e fidedigna para a experiência individual de cada voluntário. Para a reorganização, utilizamos a análise de cluster através da média K.

Como resultado da análise, obtivemos dois grupos, sendo o primeiro referente aos voluntários que melhor avaliaram as composições apresentadas (denominado Grupo “Melhor”), com média da nota atribuída de 6,76 e o segundo grupo, com os sujeitos que pior avaliaram as músicas apresentadas (denominado Grupo “Pior”), com média de notas 3,09, sendo o primeiro grupo composto por 50 voluntários e o segundo 45, somados aos 29 voluntários do grupo controle, totalizando 124 sujeitos.

Para comparação das médias apresentadas pelos grupos, utilizamos a ANOVA fatorial univariável através do software SPSS, com post hoc através do método Bonferroni (Field, 2009). Para todos os testes o nível de significância adotado foi 5%.

Resultados

Avaliação geral das imagens

Ao analisarmos a média geral de todas as imagens - Alvos e Competidores - não encontramos diferença entre os Sexos ($df = 1$, $F = 1,274$ e $P = 0,261$), mas sim entre Grupos ($df = 2$, $F = 3,283$ e $P = 0,040$) e a interação entre os dois fatores ($df = 2$, $F = 3,573$ e $P = 0,31$) (Figura 1A). Através de análise post hoc obtemos como resultado que, para as diferenças entre Grupos, o Grupo Pior e Melhor diferem entre si ($P = 0,029$), porém não em relação ao Grupo Controle. Encontramos ainda diferença significativa entre o Grupo Pior Feminino e Masculino ($P = 0,005$) e entre o Grupo Pior Feminino e o Grupo Melhor Feminino ($P = 0,003$).
Figura 1: Média e desvio padrão das avaliações das imagens de acordo com a média atribuída à música e o sexo do participante. A, para todos os estímulos fotográficos (competidores e alvos); B, para os competidores e C, para os alvos.

Na análise das médias das imagens de competidores (Figura 1B), não encontramos diferença entre os sexos (df = 1, F = 2,370 e P = 0,126) e nem entre os grupos (df = 2 F = 2,035 e P = 0,135), mas sim na interação dos dois fatores (df = 2, F = 3,132 e P = 0,047). Em análise post hoc encontramos que o resultado na interação dos fatores foi causado devido à diferença entre os Grupos Pior e Melhor Femininos (P = 0,014). Para esta variável o Grupo Pior e Controle foram muito semelhantes (P = 1,000) ao passo que o Grupo Controle e Melhor foram diferentes entre si (P = 0,200), para as mulheres.

Por outro lado, ao analisar a diferença apresentada entre os grupos, entre os sexos e a interação sexo-grupo em relação à média das imagens alvos, encontramos uma diferença significativa entre os sexos (df = 1, F= 13,040, P < 0,000), no qual os homens atribuíram notas médias maiores do que as mulheres (4,401) e os grupos (df = 2, F = 3,676, P = 0,028), no qual houve diferença entre os Grupos Melhor e Pior (P = 0,034), com notas consideravelmente menores atribuídos pelo Grupo Pior. Já a interação Sexo-Grupos apresentou um nível de significância extremamente próximo ao limiar adotado (0,05), (df = 2, F = 2,066 e P = 0,055), o resultado se deu devido à diferença na avaliação das voluntárias femininas dos Grupos Melhor e Pior (P = 0,004), com o Grupo Pior Feminino atribuindo escore significativamente menor para os parceiros potenciais. Por último,
percebemos ainda a diferença no comportamento de homens e mulheres pertencentes ao Grupo Pior foi significativa \((P = 0,000)\), o que demonstra que o comportamento distingue de forma acentuada entre os sexos diante do estímulo musical de baixa qualidade.

**Avaliação dos alvos de acordo com o valor de mercado**

Para melhor entender as diferenças acima encontradas, analisamos as mesmas relações para três diferentes variáveis dependentes: média das imagens alvo com maior valor de mercado, com pior valor de mercado e com valor de mercado médio (valor referente às avaliações feita na pré-seleção dos estímulos fotográficos descrita no método).

A pontuação atribuída para as imagens alvo com maior valor de mercado foi diferente na avaliação entre sexos \((df = 1, F = 38,587 e P < 0,000)\), com homens atribuindo notas médias bem acima das atribuídas pelas mulheres (respectivamente 5,308 e 3,843) mas nenhuma diferença foi observada entre os Grupos, nem na interação Sexo-Grupo (respectivamente \(df = 2, F = 1,871 e P = 0,159; df = 2, F = 0,984 e P = 0,377\)),

Para as Imagens com Valor de Mercado Mediano, encontramos significância para Sexo \((df = 1, F = 8,8796, P = 0,004)\), com homens atribuindo notas médias acima das atribuídas pelas mulheres (4,371 e 3,710, respectivamente). Para o fator Grupos Amostrais houve diferença significante \((df = 2, F = 3,768 e P = 0,026)\), com diferença significativa entre o Grupo Pior e Melhor \((P = 0,55)\) e uma tendência de diferença entre o Grupo Melhor e Controle \((P = 0,088)\). Diante da interação Sexo-Grupo encontramos diferença significativa \((df = 2, F = 3,570 e P = 0,031)\), sendo tal disparidade devido ao comportamento discrepante do Grupo Pior Masculino e Feminino \((P < 0,000)\) com mulheres atribuindo notas mais baixas do que homens, além da diferença entre mulheres do Grupo Pior e Melhor \((P = 0,002)\).

Por último, para as Imagens com Pior Valor de Mercado, não encontramos diferença entre os sexos \((df = 1, F = 0,508 e P = 0,478)\), mas sim para os Grupos Amostrais \((df = 2, F = 3,844 e P = 0,024)\), no qual houve diferença significativa entre o Grupo Pior e Melhor \((P = 0,026)\). Já na relação Sexo-Grupo, encontramos diferença significante \((df = 2, F = 3,719 e P = 0,027)\), devido à discrepância dos Grupos Pior e Melhor, ambos femininos \((P = 0,072)\) e uma tendência entre os Grupos Pior e Melhor Femininos \((P = 0,072)\), além da diferença entre os Grupos Pior Masculino e Feminino \((P = 0,008)\), com as mulheres atribuindo notas médias mais baixas do que os homens.
Discussão

Diante dos resultados encontrados podemos perceber três fenômenos simultâneos importantes em relação à influência da música na escolha de parceiros: primeiro, percebemos que as composições influenciaram significativamente mulheres, porém, nenhuma modulação significativa foi observada para os homens. Segundo, as composições avaliadas como piores foram a chave para o entendimento da influência da música na escolha de parceiros para os resultados encontrados. Por último, a significância, bem como a força da influência das composições (ou ausência destas) se fazem diferentes de acordo com o valor de mercado apresentado pelo parceiro potencial, havendo maior poder de modulação em sujeitos tidos como de baixo valor de mercado, bem como em sujeitos de valor intermediário, porém nenhum efeito significativo na avaliação de parceiros com alto valor de mercado.

Em relação à influência da música sobre as mulheres, tal resultado corrobora com os descritos por May e Hamilton (1980) e Beardslee e Fogelson (1958) e apontam para uma influência da música, segundo sua qualidade, na percepção de mulheres em relação a parceiros sexuais potenciais, bem como possui paralelo com o proposto por Varella (2011). Este último autor discutiu que o interesse no estudo, composição e reprodução musical é predominantemente masculino (no caso da música instrumental), sendo o sexo masculino prevalente entre aqueles que utilizam a
música como expressão e sendo a mulher o sexo mais influenciado por estas melodias (Varela, 2011). Nossos resultados caminham na mesma direção, o que sugere uma diferenciação nos papéis sexuais em relação ao comportamento musical, no qual os machos de nossa espécie teriam se especializado na produção musical e as fêmeas na captação.

A descrição teórica do mecanismo responsável pelo dimorfismo comportamental através da seleção sexual (Darwin, 1871; Sousa & Silva, 2011) propõe que características presentes em um dos sexos seriam fruto de uma pressão exercida pelo sexo oposto; dessa forma o macho que possuísse a característica fruto de interesse das fêmeas apresentaria vantagem na competição intrassexual (Sousa & Silva, 2011). Podemos entender a diferença sexual apresentada em nossos resultados em relação ao comportamento musical através desta teoria, na qual as mulheres teriam desenvolvido maior sensibilidade em relação a estímulos musicais, exercendo pressão sobre o desenvolvimento do comportamento musical por parte dos homens (Varela, 2011).

A maior responsividade à música (segundo sua qualidade) poderia apresentar benefícios em dois níveis: no primeiro nível a mulher ao avaliar a execução de uma composição musical poderia ter maiores pistas que indicassem características importantes do valor de mercado de um homem (como inteligência, capacidade motora, criatividade, entre outras) em um curto prazo de tempo, podendo ser mais bem sucedida na escolha de um parceiro. Já no segundo nível a fêmea poderia, ao gerar prole com um bom produtor e reprodutor musical, passar adiante esta aptidão musical, aumentando as chances de ter filhos bem sucedidos no processo de seleção sexual. Tal possibilidade de transmissão da característica já foi investigada, como evidenciado por Mosing et al. (2014), que correlacionaram hereditariedade genética e capacidade musical.

Assumindo a possibilidade que a diferença nos papéis sexuais em relação ao comportamento musical acompanham tal prática desde sua origem, podemos apontar a hipótese de que a música constituiu em momentos passados o processo de Seleção Sexual (ver Anderson, 1994; Darwin, 1871; Brown, Merker, & Wallin, 2000; Miller, 2000) como factível.

No tocante ao segundo ponto levantado pelos resultados do presente estudo (músicas de qualidades inferior como fator chave na diferença entre sexos encontrada no comportamento de escolha de parceiro), podemos perceber que para o sexo masculino, pouca ou nenhuma diferença foi encontrada no efeito das músicas de pior ou melhor qualidade, bem como nenhuma diferença significativa entre a ausência e presença de melodias pode ser percebida. Já para o sexo feminino a
diferença no comportamento apresentado pelas voluntárias expostas às composições tidas como de pior qualidade em relação àquelas que escutaram melodias que juzgaram como agradáveis.

Podemos ainda apontar, em relação a este tópico, a diferença do comportamento de homens e mulheres que escutaram músicas avaliadas como de pior qualidade, ao passo que nenhuma diferença significativa entre sexes foi encontrada para os grupos expostos às composições de melhor qualidade ou que não ouviram nenhuma melodia. Por último, podemos perceber que, no caso das voluntárias do sexo feminino, a avaliação dos parceiros sexuais do grupo exposto às músicas tidas como de qualidade inferior foi sempre pior do que as dos outros dois grupos. Nesse sentido, Stevens (2012) aponta que mulheres são mais respondentes aos estímulos negativos do que homens, o que corrobora com os resultados apontados pelos dados acima apresentados: a presença de um declínio acentuado no score atribuído por mulheres diante de estímulos musicais avaliados como de má qualidade.

Acreditamos ainda, que as notas médias menores atribuídas aos estímulos fotográficos pelas mulheres do Grupo Pior apontam para um mecanismo ainda mais complexo e significativo do que descrito pela literatura: a música não age apenas como estimulante, mas sim como um estímulo negativo, de acordo com sua qualidade. Este resultado corrobora com a hipótese de que o comportamento musical foi e é utilizado como uma espécie de exibição de qualidades; falhar neste comportamento não significa apenas não demonstrar capacidade musical diferenciada, mas também é considerado pelas fêmeas de nossa espécie como um indicador que leva à uma diminuição na percepção do valor de mercado. A inaptidão musical seria então interpretada pelas mulheres como uma pista de que o parceiro possuiria características tais como inteligência, coordenação motora e criatividade inferior às médias dos demais.

Podemos perceber através dos resultados que a música age, diferente do proposto pela literatura até aqui citada, não somente como um fator positivo para a avaliação de um bom intérprete, mas sim como apontador de falhas, tendo como consequência a subtração de pontos do valor de mercado daquele que a executa de forma pobre.

Consideramos ainda, diante das médias atribuídas às composições para os dois grupos (6,760 e 3,092, para, respectivamente, aqueles que consideravam escutar uma música de alta e baixa qualidade), problematizar se o grupo que julgou a melodia apresentada como boa (segundo nossa classificação dicotômica entre melhor e pior) na verdade não tomou a música exibida apenas
como mediana. Desta forma, mantemos a afirmação de que músicas “ruins” influenciam negativamente na escolha de parceiros, porém, abrimos a possibilidade de que, na metodologia apresentada, uma música classificada com maior escore médio teria efeito positivo significativo para o sexo masculino (mesmo levando em consideração que as músicas utilizadas no presente estudo foram pré-selecionadas anteriormente). Dessa forma podemos apontar os resultados deste estudo como complementares aos demais apresentados em relação à hipótese da musicalidade humana como fator na seleção sexual.

Por último, em relação à diferença na força da música na modulação da escolha de parceiros quando levada em consideração fotos de voluntários com distintos valores de mercado, percebemos uma significância na interação entre música e sexo apenas para os casos de imagens de parceiros avaliados (de acordo com a pré-seleção e validação realizadas anteriormente) com escore mediano ou baixo, mas não para as fotos de sujeitos com valor de mercado mais elevado em relação aos demais.

Tal achado nos aponta para uma possível sutileza na forma em que a musicalidade age nos dias atuais, bem como o possível modo de operação da musicalidade humana em tempos remotos, no comportamento de escolha de parceiros: para sujeitos com maior valor de mercado aparente (baseado no aspecto físico), a exibição de seus atributos talvez seja menos necessária do que para sujeitos cujo valor de mercado é tido como baixo, dessa forma, a música não se somaria ou subtraíria no escore de sujeitos de alto valor de mercado (tidos como bonitos, inteligentes e confiáveis, por exemplo), mas seria um critério a mais na avaliação em casos em que o avaliação do valor de mercado não estivesse favorável. Dessa forma, a música poderia ter exercido um papel secundário na escolha de parceiros em humanos.

Se levarmos em consideração que o Grupo Pior foi o que apresentou resultados diferenciados na avaliação de parceiros com valor de mercado baixo ou mediano, entendemos que o estímulo musical agiu como indicativo de baixa qualidade para as duas variáveis supracitadas: em uma avaliação de sujeitos que estão próximos ou abaixo da média da população, a música de má qualidade se tornou um fator a mais que apontaria para a não seleção desses parceiros em um contexto de escolha.

Ao considerar que os alvos com maior valor de mercado não foram atingidos de forma significativa pelo estímulo musical de baixa qualidade, mais uma vez apontamos para uma sutileza
no mecanismo de atuação da musicalidade humana: ao não ponderar a música como indicador do valor de mercado dos sujeitos acima da média, as mulheres estariam desconsiderando a necessidade da demonstração de valor por parte desses sujeitos, já que aparentemente possuem valor de mercado acima dos demais.

De forma geral, pudemos analisar que os resultados apontados pelo presente estudo reforçam hipótese de causa última atribuída à musicalidade humana, na qual este comportamento estaria intrinsecamente ligado ao comportamento de seleção e escolha de parceiros (como proposto por Anderson, 1994; Brown, Merker, & Wallin, 2000; Darwin, 1871; May e Hamilton 1980, Miller, 2000 e Varella, 2011), através de mecanismos apresentados de forma sutil, ainda nos dias de hoje.

Por último, reafirmamos a importância do tema apontado no presente artigo, tendo em vista a centralidade do comportamento musical em nossa espécie, de forma a contribuir não apenas com o entendimento da origem e desenvolvimento da musicalidade humana, mas também das características remanescentes em dias atuais, bem como das possíveis aplicações desta musicalidade nos diferentes espaços de nossa sociedade.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Mutilation Rites (2014), Suffer The Children. Disponível em: http://freemusicarchive.org/music/Mutilation_Rites/Live_on_WFMUs_Imaginary_Radio_with_Chris_M_-_June_20_2014/Mutilation_Rites_-_04_-_Suffer_The_Children


2.2. Estudo Empírico II – A música como moduladora da avaliação e percepção de características relativas à seleção sexual humana.

Resumo
A musicalidade humana desperta o interesse epistemológico de diversas áreas do conhecimento humano: artes, histórica, matemática, biologia, psicologia e ciências sociais, entre outras. A Musicologia Evolucionista, subárea pertencente à Biomusicologia, se propõe a investigar, à luz da Teoria Evolucionista de Charles Darwin, as causas últimas da música em nossa espécie, tendo como uma das principais hipóteses que o comportamento musical está intricadamente relacionado com o processo de seleção e escolha de parceiros sexuais. Nosso objetivo neste trabalho foi testar a hipótese supracitada analisando, através de diferentes variáveis alvos interesse na seleção de parceiros sexuais, proporcionando assim uma análise mais detalhada do mecanismo de efeito dos estímulos musicais na percepção e avaliação de parceiros potenciais. Como resultados obtivemos diferenças significativas no efeito dos estímulos musicais entre os sexos, bem como efeito de músicas segundo sua qualidade na avaliação da atratividade de parceiros potenciais. A partir de nossos resultados obtivemos evidências que corroboram com a hipótese de que a musicalidade humana age como fator adicional no comportamento de seleção e avaliação de parceiros, bem como resultados que sugerem que o mecanismo de ação se dá através do efeito *primming*.

**Palavras-chave:** Musicalidade Humana; Música; Seleção de Parceiros; Musicologia Evolucionista; Psicologia Evolucionista.

Introdução
A relação entre musicalidade em humanos e o comportamento de seleção de parceiros tem sido discutida desde, pelo menos, 1871, quando o naturalista britânico Charles Darwin propôs em
seu livro “The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex” tal conexão: para o autor, o canto era uma forma de fala carregada de emoções, e que, em analogia ao encontrado em outros animais, em especial pássaros, esta expressão emocional poderia estar intimamente vinculada ao processo de seleção sexual.

A discussão relativa à origem e evolução da música se seguiu ainda durante boa parte da primeira metade do Século XX, em especial através da musicologia comparada (Brown, Merker, & Wallin, 2000), sendo retomada de forma sistemática após a fundação da, relativamente recente, Musicologia Evolucionista (Wallin, 1991).

A Musicologia Evolucionista é descrita por Wallin (1991) como uma das três subáreas da Biomusicologia, juntamente com a Neuromusicologia e a Musicologia Comparada, tendo como objetivo teórico a formulação e investigações de hipóteses relativas à origem do comportamento musical, bem como sua função e desenvolvimento em diferentes espécies.

Além de Darwin (1871), vários autores propõem a seleção e escolha de parceiros com chave para o entendimento da origem da musicalidade humana (Anderson, 1994; Brown, 2000; Brown et al., 2000; May & Hamilton, 1980; Miller, 2000; Varella, 2011). Como explicação para a influência da música na escolha de parceiros em nossa espécie podemos apontar dois possíveis modos de operação: a primeira, seria a música como fator modulador da emoção (como descrito por Beardslee & Fogelson, 1958), sendo este processo de regulação emocional ponte para que o sujeito (em especial fêmeas) se tornasse mais suscetível à avaliar de forma mais positiva um parceiro diante de uma melodia agradável (e o inverso para melodias menos agradáveis). Já a segunda possibilidade aponta para a música como mecanismo de exibição do macho a fim de demonstrar suas habilidades e características (motoras e cognitivas), sendo esta hipótese fruto de uma análise comparativa em relação ao comportamento apresentado por algumas espécies de pássaros (Darwin, 1871).

Nesse sentido, é importante ainda salientar que, segundo estudos de Varella (2011) e May e Hamilton (1980) os homens seriam mais propensos a assumir o papel de criadores e reprodutores musicais, ao passo que mulheres se mostram mais suscetíveis a sofrer o efeito modulador de melodias em contextos de escolha de parceiros, estabelecendo-se uma espécie de troca de favores na qual quem favorece alguém também é por este favorecido.

Tal troca apresentada dentro do contexto de seleção de parceiros românticos, guarda uma analogia estreita com o mercado econômico, o que levou alguns autores a analisar o processo como
uma transação comercial, ao qual é dado o nome de Mercado Biológico (Hattori, 2009; Nöe & Hammerstein, 1994).

Na teoria do Mercado Biológico os indivíduos se engajam em um processo de oferta e procura, na qual um recurso (nominado como commodity) é monopolizado por um dos sexos, se tornando alvo de disputa entre indivíduos do sexo oposto (para revisão, ver Nöe & Hammerstein, 1994). No caso da espécie humana, a commodity classicamente tido como de maior valor é o óvulo: sendo este monopólio do sexo feminino, os indivíduos do sexo masculino devem apresentar contrapartidas em forma de recursos desejáveis para a fêmea cortejada, e estes recursos podem, por exemplo, assumir a forma de proteção, território, comida (ou acesso à esta), características genéticas desejáveis ou mesmo indicativos de futura cooperação na criação da prole. É importante ressaltar que, nos seres humanos a competição por parceiros, bem como o papel de escolha, é realizada concomitantemente por ambos os sexos (Geary, 1998). Sendo assim, por vezes a commodity, alvo de um processo de disputa e seleção sexual, pode ser detido pelo sexo masculino (por exemplo, proteção em um ambiente extremante hostil) e, neste momento o gameta feminino pode se tornar a moeda oferecida, não mais o recurso desejado à priori.

Diversos trabalhos se dedicaram a estudar as diferenças na predileção por características na seleção de parceiros em humanos: atratividade física e juventude são apontadas como características favoritas do sexo masculino (Buss, 1989; Buunk et al., 2002; Kurzban & Weeden, 2005; Van Straaten et al., 2008), enquanto as mulheres demonstram mais interesse pelas condições e status sociais e econômicos do parceiro (Sprecher et al., 1994; Townsend & Wasserman, 1998).

Os homens teriam preferência por características relativas à atratividade física, pois estas seriam indicativos de saúde e capacidade reprodutiva, enquanto mulheres buscariam parceiros com recursos que proporcionassem condições para gerar e criar uma prole saudável, forte e competitiva seriam características tidas por ambos os sexos como importantes para o engajamento em uma relação (Hirsch, 1996; Sprecher et al., 1994; Townsend & Wasserman, 1998; Van Straaten et al., 2008). Sob a perspectiva do Mercado Biológico, a música ao assumir o papel de mecanismo de exibição (como supracitado) proporciona ao macho a possibilidade de demonstrar habilidades desejáveis, tais como inteligência, criatividade, coordenação motora e audição apurada, viabilizando assim uma pista a mais para que a fêmea venha analisar o pretendente, proporcionando a um bom compositor-reprodutor musical a possibilidade de elevar seu valor de mercado.
Apesar de detectadas diferenças nas preferências de cada sexo, alguns estudos apontam as semelhanças apresentadas entre homens e mulheres na preferência de características envolvidas na seleção sexual: honestidade, inteligência, ser carinhoso e fiel ou honesto (Buss, 1989; Shackelford, Schmitt, & Buss, 2005). Além dessas, duas outras características vêm sendo apontadas como importantes para ambos os sexos: a similaridade (demográfica, de valor biológico, de qualidades físicas, atitudinal e ideológica) como positivamente pertinente para a escolha de um parceiro (Buston & Emlen, 2003; Mayer & Puller, 2008), e a familiaridade, que possui relação com o aumento da percepção positiva da atratividade (Ebbesen et al., 1976; Moreland & Zajonc, 1982). Como a música é um forte fator de identificação cultural (ver Contador, 2001), podemos supor uma explicação para a relação positiva entre melodias de alta qualidade e avaliação positiva de parceiros (bem como o inverso, como citado anteriormente) uma vez que esta modulação aconteceria por meio da identificação do parceiro potencial como mais semelhante e familiar e, portanto, confiável diante de uma música percebida como familiar e agradável.

Sendo assim, diante da hipótese de que a música está relacionada ao comportamento de escolha de parceiros sexuais, bem como diante da possibilidade do mecanismo de ação da música proporcionar uma avaliação complementar de características desejáveis em um parceiro, tivemos como objetivo do presente estudo investigar quais características de um parceiro são avaliadas de forma diferenciada diante de melodias musicais (de maior e menor qualidade), bem como se a influência na análise destas características se faz, como apontado pela literatura, majoritariamente em mulheres.

É importante destacar que, para a hipótese sugerida neste estudo, a música agiria através de um mecanismo sutil de modulação do comportamento, sendo percebida (de forma não consciente) como uma dica ambiental, um mecanismo nomeado como priming (Borine, 2007; Steinbeis, 2011; Tulvin & Schacte, 2002; para a música como efeito priming, ver Goerlich, 2012; Johnson, 2012).

**Materiais e Métodos**

**Aspectos éticos**
O estudo em questão foi submetido em forma de projeto à apreciação ética e, tendo atendimento os requisitos necessários, foi aprovado sob o protocolo de número 43899715.1.0000.5537 (consultar em http://aplicacao.saude.gov.br/).

**Participantes e Instrumento**

Para este trabalho foram recrutados 129 estudantes universitários de graduação e pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (65 homens e 64 mulheres), com idade entre 18 e 35 anos. Destes 129 voluntários, cinco foram excluídos da amostra por apresentar algum erro no preenchimento dos formulários.

Os estímulos utilizados (fotográficos e musicais) foram pré-selecionados em um processo on-line, sendo escolhidas duas de 10 músicas (a que obteve o melhor e o pior escore médio) e 12 fotos dentre 32 submetidas ao júri (as duas melhor e pior avaliadas e as duas mais próximas da média, totalizando seis fotografias de voluntários de cada sexo). A saber, as músicas utilizadas foram: “Suffer The Children”, da banda Nova-iorquina Mutilation Rites (ver http://freemusicarchive.org/music/Mutilation_Rites/Live_on_WFMUs_Imaginary_Radio_with_Chris_M_-__June_20_2014/Mutilation_Rites__может быть null-04__-___Suffer_The_Children), categorizada pelos seus autores como pertencente à vertente black metal, e a composição “Springish”, do artista alemão Gillicuddy (ver http://freemusicarchive.org/music/gillicuddy/Plays_Guitar/05-springish), classificada pelo artista como folk rock, tendo sido a primeira votada, na média, como a composição menos agradável dentre as apresentadas (escore médio 4,29) e a segunda, escolhida como a composição mais agradável (pontuação média 7,23).

Os participantes foram divididos em três grupos: o primeiro grupo ao qual foi apresentada à música melhor avaliada na etapa anterior, o segundo o qual experimentou a melodia pior avaliada na etapa anterior e, por último, o grupo controle, o qual não foi exposto a nenhum estímulo auditivo.

Faz-se necessário destacar que a escolha pela utilização de participantes de ambos os sexos, à revelia aos apontamentos de que as mulheres seriam mais sensíveis aos estímulos musicais (Beardslee & Fogelson, 1958; May & Hamilton, 1980; Varella, 2011), se fez baseado no intuito de
fortalecer a discussão relativa à seleção sexual ao investigar as diferenças (ou semelhanças) entre ambos os sexos.

Para todas as etapas, com exceção do questionário sociodemográfico, foram utilizados questionários fechados, com escalas Likert que variaram de 1 a 10, sendo 1 o menor e 10 o maior escore a ser atribuído.

A fim de evitar ao máximo a diferença de condições entre grupos alvos e grupos controles, este último foi convidado a utilizar o fone de ouvido a fim de abafar qualquer tipo de ruído externo, vale salientar que os mesmos eram convidados à verificar que equipamento não estava conectado a nenhum aparelho evitando, assim, qualquer tensão acerca de um possível estímulo inesperado.

**Procedimento**

Foram passadas informações básicas acerca do experimento a ser realizado (resguardando, logicamente, as informações que pudessem comprometer o objetivo deste) bem como a leitura e assinatura do termo de consentimento. Logo após as instruções iniciais os participantes foram orientados à por os fones de ouvido (padronizado para todos os participantes) os quais reproduziam os estímulos musicais (exceto no grupo controle), dando início ao teste.

Como primeiro passo, os participantes responderam ao questionário sociodemográfico composto por perguntas acerca da idade, sexo, escolaridade e orientação sexual. A segunda etapa era composta pela avaliação dos estímulos fotográficos, realizada durante a execução musical. Cada participante foi apresentado a cada uma das doze fotos pré-selecionadas de forma independente, uma por vez, seguindo a ordem preferência–não preferência (a saber, aquele que indicou preferir o sexo masculino iniciou a avaliação por fotos de homens e, só após, avaliou as fotos de mulheres, o contrário se deu quando a preferência apontada foi pelo sexo feminino). Os estímulos foram avaliados por questionário segundo os critérios de: beleza, interesse sexual despertado, familiaridade, similaridade, inteligência e confiabilidade.

O terceiro e último momento do experimento constituiu-se na aplicação do questionário de avaliação do estímulo musical, a fim de mensurar a forma como o sujeito percebeu a música à qual foi exposto (com exceção, claro, do grupo controle).
Análise de dados

Para a análise de dados, utilizamos as médias dos escores atribuídos às características (a saber, beleza, interesse sexual despertado, familiaridade, similaridade, inteligência e confiabilidade) para as seis “imagens alvo” (fotografias correspondentes às preferências dos voluntários, para o caso de mulheres heterossexuais, homens homoafetivos ou sujeitos bissexuais com preferência por homens, “imagem alvo” designará as fotografias de homens, ao passo que as fotografias femininas serão tidas como “imagem alvo” para o caso de homens heterossexuais, mulheres homoafetivas e voluntários bissexuais que apontaram preferência por mulheres).

Os grupos foram reorganizados de acordo com a média da avaliação designada pelos sujeitos às composições apresentadas a eles, sendo assim, nas análises apresentadas a seguir, o grupo tido como que melhor avaliou a composição apresentada pode incluir sujeitos que escutaram qualquer uma das duas composições supracitadas, valendo o mesmo para o grupo que pior avaliou a música apresentada. Esta reorganização se fez necessária tendo em vista que o presente trabalho tem como objetivo entender a relação da modulação da música na seleção de parceiros de acordo com a avaliação feita pelo sujeito ao estímulo musical e, sendo esta avaliação algo variável entre os voluntários, a continuidade da divisão dos grupos de acordo com a citada no método não seria representativa e fidedigna para a experiência individual de cada voluntário. Para a reorganização, utilizamos a análise de cluster através da média K. Ao final, tivemos o primeiro referente aos voluntários que melhor avaliaram as composições apresentadas (denominado Grupo “Melhor”), com média da nota atribuída de 6,760 e o segundo grupo, com os sujeitos que pior avaliaram as músicas apresentadas (denominado Grupo “Pior”), com média de notas 3,092, sendo o primeiro grupo composto por 50 voluntários e o segundo 45, somados aos 29 voluntários do grupo controle, totalizando 124 sujeitos.

Para a análise dos dados, utilizamos a ANOVA fatorial univariável através do software SPSS, com post hoc através do método Bonferroni (Field, 2009). A ANOVA foi repetida para cada variável utilizada pelos voluntários na avaliação dos estímulos fotográficos, a saber: atratividade (física), confiabilidade, familiaridade, inteligência e interesse sexual despertado. Para todos os fatores foram consideradas apenas as imagens alvo e foi analisado o efeito do sexo, dos grupos (qualidade do estímulo musical apresentado ou ausência de música) e a interação entre os dois fatores. Para todos os testes o nível de significância adotado foi 5%.
Resultados

Para a variável Atratividade, obtivemos significância na diferença entre os sexos ($df = 1, F = 23,301 e P = 0,000$), os grupos ($df = 2, F = 6,790 e P = 0,002$) e a interação entre os fatores sexo e grupo ($df = 2, F = 3,114 e P = 0,048$). Em análise post hoc encontramos diferença no grupo Pior e Melhor ($P = 0,001$), mas não entre estes e o grupo controle, sendo o Grupo Pior o que apresentou Escore Médio mais baixo. Encontramos ainda diferença entre homens e mulheres no grupo Pior ($P = 0,000$) e homens e mulheres no Grupo Melhor ($P = 0,028$) demonstrando diferença no comportamento de cada sexo diante da presença dos estímulos musicais. Por último, encontramos diferença, no sexo feminino, entre os grupos Melhor e Pior ($P = 0,000$) e uma tendência entre os grupos Controle e Pior ($P = 0,070$) (Figura 1A).

Para a variável Interesse Sexual Despertado, encontramos diferença significante entre sexos ($df = 1, F = 39,923 e P = 0,000$), porém não para grupos ($df = 2, F = 2,564 e P = 0,081$) e nem para a interação dos dois fatores ($df = 2, F = 1,528 e P = 0,221$), demonstrando que os sexos se comportaram de forma diferente diante da variável em questão. Porém, é possível verificar na Figura 1B uma tendência do sexo feminino em atribuir pior escore para o estímulo musical de pior qualidade.

Para a variável Confiabilidade, encontramos diferença sexual ($df = 1, F = 7,545 e P = 0,007$), porém, nenhuma diferença entre os grupos ($df = 2, F = 0,871 e P = 0,421$) e nem para a interação entre grupo e sexo ($df = 2, F = 0,801, P = 0,451$).

Ao analisar a variável Familiaridade, não encontramos diferenças significativas entre sexos ($df = 1, F = 0,757, P = 0,386$) e grupos ($df = 2, F = 1,299 e P = 0,277$), mas sim na interação entre os dois fatores ($df = 2, F = 4,968 e P = 0,008$).

Quanto à variável Inteligência, não obtivemos nenhuma diferença significante entre sexos ($df = 1, F = 0,191 e P = 0,663$), grupos ($df = 2, F = 1,773 e P = 0,174$) e nem sua interação ($df = 2, F = 1,440 e P = 0,241$).
Figura 1: Média e desvio padrão das avaliações das Imagens de acordo com a média atribuída à música e sexo. A: Média da Atratividade atribuída aos Alvos; e B, Média do Interesse Sexual Despertado atribuída aos alvos.

Discussão

Apesar de ser apontada como um forte fator de identificação sociocultural, em especial para minorias (ou populações que se percebam assim, ver Contador, 2001), a música, de acordo com os resultados apresentados, parece não possuir esta relação de identificação no que diz respeito ao comportamento de seleção e escolha de parceiros. A obtenção de resultados que apontam a inexistência de diferenças relevantes entre os grupos experimentais para as variáveis Confiabilidade e Familiaridade, variáveis estas apontadas pela literatura como pertencentes ao comportamento de seleção de parceiros (Buston & Emlen, 2003; Ebbesen et al., 1976; Mayer & Puller, 2008; Moreland & Zajonc, 1982). A ausência de influência significativa dos estímulos musicais na avaliação destas duas variáveis, em detrimento ao efeito significativo na avaliação da Atratividade, aponta para um efeito sutil, no qual o sujeito sofre influência do estímulo musical de forma a se interessar mais ou menos pelo parceiro sexual apresentado, porém, sem necessariamente avaliar suas características de forma diferenciada. Podemos ainda problematizar a hipótese de que a música teria relação com a coesão grupal em humanos e seleção de pares não sexuais, como é sugerido em comparação ao
comportamento de primatas não humanos (ver Brown, 2000; Geismann, 2000; Hagen, 2003), porém, pelos resultados aqui apresentados podemos supor a inexistência desta relação.

Diante da variável Atratividade (cuja pergunta, em nosso experimento, solicitava que o voluntário avaliasse o grau de atratividade apresentado pelo sujeito da imagem correspondente), obtivemos resultados que apontam para o efeito modulador do estímulo musical na avaliação da mesma. De acordo com Fisher, Cox, Bennett e Gavric (2008), considera-se atratividade como um conjunto de características agradáveis quaisquer que gerem interesse por parte de indivíduo, dessa forma, quando os voluntários deste experimento avaliaram as imagens apresentadas como mais ou menos atrativas, se referiam ao interesse despertado pelos indivíduos das fotografias, da capacidade de chamar a atenção (de forma positiva), não necessariamente à uma característica única, física, cognitiva ou social apresentada.

Em relação à variável Inteligência, apontada pela literatura como característica valorizada por ambos os sexos na seleção de parceiros (Buss, 1989; Shackelford, Schmitt, & Buss, 2005). A não existência de um efeito dos estímulos musicais apontam para uma interpretação semelhante à elucubrada diante das variáveis familiaridade e confiabilidade: a avaliação dos sujeitos como mais ou menos atrativos, ou seja, com maior ou menor valor de mercado biológico perante a exposição a estímulos musicais de melhor ou pior qualidade, porém, a inexistência da alteração nos escores médios atribuídos as características desse parceiro potencial, apontam para um efeito sutil no qual a disponibilidade do sujeito (aquele que escolhe) para interagir sexualmente estaria sendo moldada pelo estímulo musical, mas não necessariamente a sua percepção das qualidades do parceiro potencial.

Este fenômeno que fez com que os voluntários atribuíssem maior interesse despertado pelos parceiros potenciais (atratividade), porém, não fez com que as médias atribuídas às características (inteligência, familiaridade e confiabilidade) fossem alteradas pelo estímulo musical, corroboram para a sutileza pelo qual o mecanismo priming (Goerlich, 2012; Johnson, 2012) agiria diante dos comportamentos musicais e de seleção de parceiros em nossa espécie.

No que diz respeito à variável Interesse Sexual Despertado, além da grande diferença na forma que cada sexo se comportou diante da resposta, sendo os escores médios atribuídos pelos indivíduos de sexo masculino bem acima dos atribuídos pelas mulheres, obtivemos resultados não significantes estatisticamente para o fator Grupo, porém, pudemos constatar uma tendência para
os indivíduos do sexo feminino do Grupo Pior, os quais atribuíram às notas mais baixas entre todos os grupos de voluntários. Sendo assim, mesmo diante do resultado estatístico não significativo, podemos verificar que, assim como a variável atratividade, tendências podem ser apontadas para tal variável, sendo essa tendência a de que mulheres expostas a estímulos musicais de qualidade ruim atribuem pior avaliação para tal variável em relação aos demais grupos.

A obtenção de resultados significativos para a variável Atratividade, em detrimento às demais, nos permite supor que o mecanismo de ação da musicalidade humana no comportamento de escolha de parceiros ocorra de forma sutil e subjetiva. O sujeito é modulado pela melodia, de acordo com sua qualidade, ao avaliar o valor de mercado de um parceiro potencial, porém sem perceber suas características mais concretas (inteligência, confiabilidade e familiaridade, não se aplicando à variável interesse sexual despertado, problematizado acima em relação ao seu valor social e o viés provavelmente existente nas respostas apresentada) de forma significativamente diferente.

A sutileza suposta acima faria então com que o sujeito percebesse o parceiro como mais atraente, se tornando mais ou menos interessado em uma relação sem necessariamente mudar sua avaliação do valor de mercado em relação ao outro. Dessa forma, mesmo avaliando as demais características (físicas, cognitivas e sociais) das fotos de forma equivalente, o interesse muda. Essa seria a forma principal de modulação pela qual a musicalidade humana agiria na seleção de parceiros, através de um fator automático. Podemos ainda apontar que essa forma não consciente corrobora com a hipótese de que a música agiria em nossa espécie através do efeito priming (Goerlich, 2012; Johnson, 2012).

Partindo do resultado de que, para a variável Atratividade, as principais diferenças ocorreram entre o grupo exposto ao estímulo musical de pior qualidade e os outros dois grupos, além da inexistência de efeito significativo em voluntários do sexo masculino, podemos apontar duas tendências importantes: mulheres reagem mais às melodias apresentadas do que homens e estímulos musicais de qualidade baixa possuem um efeito forte, em detrimento às músicas com qualidade alta.

A diferença sexual encontrada corrobora com a hipótese da seleção sexual, ao apontar dois papéis distintos para cada sexo em relação ao comportamento musical: de acordo com Varella (2011), homens apresentam em nossa sociedade maior frequência entre os instrumentistas,
possuindo um papel mais forte na produção e reprodução musical instrumental, enquanto em nosso experimento, mulheres expostas a músicas que avaliaram como de pior qualidade, foram mais rigorosas na atribuição de pontuação, sendo estas mais sensíveis a estímulo musicais de baixa qualidade, como apontaram Beardslee e Fogelson (1958). Dessa forma, mulheres que possuam maior sensibilidade para os efeitos da musicalidade podem possuir alguma vantagem evolutiva na escolha de parceiros ao mostrar maior ou menor interesse diante da exibição de habilidades musicais de parceiro potencial.

Apontando o maior efeito do estímulo musical de pior qualidade na percepção de atratividade, supomos que as mulheres são mais sensíveis (de forma negativa) aos estímulos de baixa qualidade pois estes apontam para uma inaptidão musical (segundo suas próprias percepções da qualidade da melodia), ao passo que músicas de qualidade apenas boa, mas não excelente, não necessariamente apontam para um valor de mercado positivamente diferenciado. Faz-se ainda importante ressaltar a importância do efeito encontrado, tendo em vista que a maior parte dos estudos que trabalham com a hipótese de que a musicalidade humana está ligada ao comportamento de seleção sexual dão destaque ao efeito positivo das melodias de alta qualidade, negligenciando o efeito negativo das músicas de baixa qualidade aqui apontado.

Por último, reafirmamos a importância dos dois principais apontamentos encontrados e discutidos no presente estudo: o primeiro, o qual diz respeito ao efeito negativo dos estímulos musicais de baixa qualidade, pouco discutidos anteriormente pela literatura e, em segundo, a discussão detalhada na forma pela qual a música afeta a seleção de parceiros em nossa espécie na avaliação de diferentes características, dois pontos estes que serão de importância demasiada para a discussão da hipótese de que o comportamento musical e de seleção sexual estão ligados em nossa espécie, além de acrescentar dados valiosos para a Musicologia Evolucionista e acrescentar à discussão em questão possibilitando novos olhares para este campo.
Referências bibliográficas


3. DISCUSSÃO
Discussão

O presente estudo logrou êxito ao contribuir com o conhecimento referente à função da musicalidade humana ao reforçar, com resultados expressivos, a hipótese proposta pela literatura de que a música, em nossa espécie, está ligada de forma íntima ao processo de seleção de parceiros: ao encontrar relação dos estímulos musicais e a avaliação dos estímulos visuais, bem como ao apontar que o efeito da música se faz mais forte no sexo feminino.

Dois pontos pouco discutidos na literatura também foram encontrados em nossos estudos empíricos: os estímulos musicais de baixa qualidade podem possuir maior influência do que estímulos de alta qualidade, bem como a força do efeito da música no comportamento de seleção de parceiros depende do valor de mercado dos parceiros potenciais avaliados.

Para melhor visualização, a Tabela 1 traz o resumo das predições para cada hipótese anteriormente proposta neste trabalho em comparação aos resultados encontrados à elas relacionados:

Tabela 1 - Resumo das Hipóteses e Predições e dos Resultados Relacionados

<table>
<thead>
<tr>
<th>Estudo Empírico 1:</th>
<th>Predição</th>
<th>Resultado</th>
<th>Conclusão</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hipótese 1 A música terá efeito modulador na avaliação de imagens de parceiros potenciais.</td>
<td>Predição 1: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor os parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos às músicas avaliadas como ruins</td>
<td>Voluntários expostos à música ruins avaliaram os potenciais parceiros de forma pior ao grupo exposto às músicas de melhor qualidade e forma melhor, porém o grupo melhor não avaliou de forma superior ao grupo controle, como previsto.</td>
<td>Corroborada em parte.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Hipótese 2: As músicas terão efeitos diferentes de acordo com a qualidade do parceiro apresentado. | Predição 2: A música influenciará mais a avaliação de parceiros medianos e menos a avaliação de parceiros | A música influencia mais avaliações de parceiros de baixo valor de mercado, de valor de mercado mediano e | Corroborada em parte. |
Estudo Empírico 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Predição</th>
<th>Resultado</th>
<th>Conclusão</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Predição 1: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a atratividade dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.</td>
<td>Voluntários expostos à música de baixa qualidade avaliaram de forma pior a atratividade dos parceiros potenciais.</td>
<td>Corrobora em parte</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Hipótese 1: A música possui efeito na percepção da atratividade na escolha de parceiros

| Predição 2: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a confiabilidade dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim. | Não houve diferença na avaliação de acordo com o estímulo musical. | Não corrobora                  |

| Predição 3: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a inteligência dos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim. | Não houve diferença na avaliação de acordo com o estímulo musical. | Não corrobora                  |

| Predição 4: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor a familiaridade dos parceiros | Não houve diferença significativas que apontassem a avaliação sofrendo efeito | Não corrobora                  |
Hipótese 5: A música possui efeito na percepção do interesse sexual despertado na escolha de parceiros.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Predição</th>
<th>Resultado</th>
<th>Conclusão</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Predição 5: Voluntários expostos à música avaliada como boa, avaliarão melhor o interesse sexual despertado pelos parceiros potenciais e o inverso acontecerá para voluntário expostos à música avaliada como ruim.</td>
<td>Não houve diferença na avaliação de acordo com o estímulo musical.</td>
<td>Não corrobora</td>
</tr>
</tbody>
</table>

O Estudo Empírico I apresentou dados que corroboram com a literatura vinculada à Musicologia Evolucionista e Psicologia Evolucionista que propõe uma relação entre a musicalidade humana e a seleção de parceiros (Anderson, 1994; Darwin, 1871; Brown, Merker, & Wallin, 2000; Miller, 2000), demonstrando uma maior influência da música sobre as mulheres (como proposto por May & Hamilton, 1980 e Varella, 2011), bem como uma maior influência dos estímulos negativos em fêmeas da nossa espécie (Beardslee e Fogelson, 1958), sendo este último tópico pouco discutido na literatura que apresenta relação entre o comportamento musical e a seleção sexual. A prevalência do efeito do estímulo musical de baixa qualidade nos resultados apresentados fortalece a perspectiva que aponta para o comportamento musical como ferramenta de exibição de habilidades, sendo a baixa avaliação do valor médio dos parceiros por parte das mulheres um reflexo que aponta para uma relação direta entre exibição musical e seleção sexual, assim como acontece em outras espécies, em especial pássaros (Darwin, 1871).

O Estudo Empírico I traz ainda, como fator complementar à literatura, a diferença no efeito do fator estímulo musical diante da variável valor de mercado do parceiro potencial, algo nunca discutido em artigos ligados ao campo da Biomusicologia. A diferença entre o efeito significativo diante de parceiros de baixo ou médio valor de mercado e o não significativo diante de parceiros de alto valor de mercado corrobora com a hipótese de que o comportamento musical seria um fator acessório na tomada de decisão das fêmeas, dica essa desconsiderada diante da conclusão de que o parceiro estaria acima da média da população.
O Estudo Empírico II por sua vez trouxe uma análise mais detalhada de como o estímulo musical influenciaria na percepção e avaliação das características de um parceiro potencial. A não existência de diferenças significantes para as variáveis inteligência, familiaridade e confiabilidade, mas sim para a variável atratividade (variável a qual possui o conceito mais abstrato entre as cinco referidas no questionário de avaliação de parceiros) aponta para uma sutileza no mecanismo de atuação da musicalidade diante do comportamento de avaliação e seleção de parceiros. O efeito primming proposto pela literatura como forma de atuação do estímulo musical (Goerlich, 2012; Johnson, 2012). Através do efeito priming o sujeito não possuiria consciência do efeito sobre si, o que explicaria a não influência em análise menos abstratas³ (como das variáveis confiabilidade e familiaridade) mas sim diante da variável atratividade. Já para variável interesse sexual é necessário ponderar a influência do significado desta expressão em um contexto sociocultural amplo, o qual pode ter exercido efeito nas respostas dos participantes.

**Considerações finais**

De uma forma geral, consideramos que o presente estudo possui relevância dentro do campo de conhecimento da escolha de parceiros, bem como logrou êxito, ao trazer dados que corroboram com a hipótese que aponta o comportamento musical como componente importante do processo de avaliação e seleção de parceiros ao apresentar dados que reafirmam estudos anteriores. Além disso aponta novos fatores como a importância do efeito do estímulo musical de baixa qualidade, a diferença da influência diante do valor de mercado do parceiro potencial, bem como a forma de ação na avaliação das diferentes características de um parceiro potencial, apontamentos estes que serão de fundamentais para as futuras pesquisa da área.

³Não confundir o conceito de abstrato com o de subjetivo, sendo o primeiro referente à abstração, cujo conceito é vago ou demasiadamente obscuro, enquanto o segundo tem como conceito aquilo que é pertencente à uma visão individual do sujeito (Dicionário Michaelis on-line, acessado em fevereiro de 2016).
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


4. ANEXOS
ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE / UFRN CAMPUS CENTRAL

PARECER CONSUBSTANTIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA.

Pesquisador: Flávia de Araújo Lopes

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 43899715.1.0000.5537

Instituição Proponente: Pós-Graduação em Psicobiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.217.776

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado cujo objetivo é investigar a relação entre musicalidade e seleção de parceiros sexuais em humanos. A primeira etapa do estudo consiste na aplicação de testes online em 340 internautas com o objetivo de selecionar e validar os estímulos musicais e fotográficos que serão utilizados na etapa posterior. Na segunda etapa (experimento principal), 200 participantes (100 homens e 100 mulheres) serão expostos aos estímulos musicais e, em seguida, avaliados quanto à seleção de parceiros através dos estímulos fotográficos que lhes serão apresentados. Os dados serão analisados através do teste t e análise de variância multivariada. Os pesquisadores acreditam que este trabalho, em complemento às teorias da área da Musicologia Evolucionista, contribuirá para um melhor entendimento da musicalidade humana, bem como suas implicações na sociedade como um todo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar e analisar o efeito de modulação da música na seleção de parceiros.

Objetivos Secundários:

1) Investigar o efeito de estímulos musicais, segundo sua agradabilidade, na percepção e avaliação

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000
Boa Vista: Laqueia Nova
CEP: 58.679-970
UF: RN
Município: NATAL
Telefone: (84)3215-3135

Email: cepuln@reitoria.ufrn.br
de parceiros em relação a seus atributos físicos e capacidade cognitiva;
2) Investigar o efeito de estímulos musicais, segundo a percepção da familiaridade do estilo do estímulo apresentado, na apreensão e avaliação de parceiros em relação a aspectos relativos à coesão grupal;
3) Avaliar a relação entre marcadores de grupo e avaliação de atributos físicos e cognitivos na avaliação e seleção de parceiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Os participantes estarão sujeitos a riscos mínimos, como possíveis constrangimentos causados pelo tato de ter que atribuir nota à fotografia de pessoas, levando em conta critérios de interesse sexual, por exemplo. Quanto aos benefícios, além de contribuir para a geração de conhecimento na área da Musicologia Evolucionista, os participantes, por tratarem-se de estudantes universitários, podem sentir-se motivados e estimulados a ingressarem na iniciação científica, ao participar desta pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
Após análise do projeto, verificamos que o mesmo encontra-se adequado do ponto de vista ético e científico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os documentos listados abaixo estão adequados do ponto de vista ético e legal:

1. Carta de Apresentação;

2. Folha de Rosto;

3. Projeto submetido à Plataforma Brasil;

4. Projeto de pesquisa, elaborado pelo pesquisador na íntegra;

5. Declaração do pesquisador informando que a coleta de dados não foi iniciada;

6. Termo de Confidencialidade;

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 3000
Bairro: Lagoa Nova
UF: RN Município: NATAL
CEP: 59.078-870
Telefone: (84) 3215-3135
E-mail: cepulen@voltaia.ufrn.br
7. Termo de autorização para uso de imagens;

8. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE;

9. Instrumento da pesquisa (i.e. Questionários);

10. Formulário CEP/UFRN.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
A revisão ética de toda e qualquer proposta de pesquisa envolvendo seres humanos não poderá ser dissociada da sua análise científica. Assim sendo, este Colegiado APROVA o presente projeto por entender que o mesmo apresenta relevância científica e total viabilidade de execução.

Considerações Finais a critério do CEP:
Em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP é da responsabilidade do pesquisador responsável:
1. elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinatura estar na mesma folha (Res. 466/12 - CNS, item IV.5d);
2. desenvolver o projeto conforme o delineado (Res. 466/12 - CNS, item XI.2c);
3. apresentar ao CEP eventuais emendas ou extensões com justificativa (Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP, Brasília - 2007, p. 41);
4. descontinuar o estudo somente após análise e manifestação, por parte do Sistema CEP/CONEP/CNS/MS que o aprovou, das razões dessa descontinuidade, o não ser em casos de justificada urgência em benefício de seus participantes (Res. 446/12 - CNS, item III.2u);
5. elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais (Res. 446/12 - CNS, item XI.2d);
6. manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa (Res. 446/12 - CNS, item XI.2f);
7. encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Res. 446/12 - CNS, item XI).
2g) e,
8. justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou não publicação dos resultados (Res. 446/12 - CNS, item XI.2.h).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo Documento</th>
<th>Arquivo</th>
<th>Postagem</th>
<th>Autor</th>
<th>Situação</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Justificativa (ausências do título da pesquisa no TCLE).pdf</td>
<td>10/04/2015 15:48:07</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Declaração de</td>
<td>Termo de Confidencialidade</td>
<td>10/04/2015 16:42:56</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Pessoal</td>
<td>Fernando Costa Fernandes (1).pdf</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Declaração pesq não iniciada0001.pdf</td>
<td>10/04/2015 16:43:08</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Carta de apresentação0001.pdf</td>
<td>10/04/2015 16:59:06</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Informações Básicas do Projeto</td>
<td>PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_490381.pdf</td>
<td>10/04/2015 17:00:28</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Folha de Rosto</td>
<td>Folha de Rosto.pdf</td>
<td>12/05/2015 17:36:54</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Informações Básicas do Projeto</td>
<td>PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_490381.pdf</td>
<td>12/05/2015 18:04:49</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Carta resposta 13mail15.pdf</td>
<td>13/05/2015 15:18:50</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Informações Básicas do Projeto</td>
<td>PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_490381.pdf</td>
<td>13/05/2015 15:18:00</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>termo - imagem.pdf</td>
<td>15/06/2015 00:50:47</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Projeto Detalhado / Brochura Investigador</td>
<td>Qualificação__Igor_Fernandes_(9nov14).pdf</td>
<td>15/06/2015 00:51:19</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Autorização</td>
<td>TCLE - Seleção dos estímulos visuais.pdf</td>
<td>15/06/2015 00:57:20</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Autorização</td>
<td>TCLE - Seleção dos estímulos auditivo.pdf</td>
<td>15/06/2015 01:06:20</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>ESCALA DE SENTIMENTOEMOÇÕES DE BYRNE</td>
<td>15/06/2015 01:07:05</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Questionário - estímulos fotográfico.pdf</td>
<td>15/06/2015 01:07:23</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros</td>
<td>Questionário - Sócio-demográfico.pdf</td>
<td>15/06/2015 01:08:39</td>
<td></td>
<td>Aceito</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE / UFRN CAMPUS CENTRAL**

Continuação do Parecer: 1,217,776

<table>
<thead>
<tr>
<th>Arquivo</th>
<th>Data e Hora</th>
<th>Ação</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência</td>
<td>17/08/2015 21:23:59</td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>TCLE - modificado.pdf</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Outros: Carta de Resposta ao parecer CEP-UFRN.pdf</td>
<td>29/06/2015 22:55:45</td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros: Capa comitê de ética jun15 com carimbo.pdf</td>
<td>29/06/2015 22:56:31</td>
<td>Aceito</td>
</tr>
<tr>
<td>Outros: Carta de Resposta ao parecer do CEPUFRN aprovação de 2015.pdf</td>
<td>26/08/2015 01:33:29</td>
<td>Fávia de Araujo Lopes</td>
</tr>
<tr>
<td>Informações Básicas do Projeto: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_490381.pdf</td>
<td>26/08/2015 01:34:25</td>
<td>Aceito</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Situação do Parecer:**
Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**
Não

NATAL, 08 de Setembro de 2015

____________________________
Assinado por:

LELIA MARIA GUEDES QUEIROZ
(Coordenador)
ANEXO II

Endereços eletrônicos para as músicas utilizadas como estímulos musicais:

Lee Maddeford, Le petit jardin (with Les Gauchers Orchestra):
freemusicarchive.org/music/Lee_Maddeford/Instrumentals_1/09_-_lee_maddeford_les_gauchers_orchestra_-_le_petit_jardin

Mules, Teenage Freakout: http://freemusicarchive.org/music/Mules/7_1145/Teenage_Freakout

Mutilation Rites, Suffer The Children:
http://freemusicarchive.org/music/Mutilation_Rites/Live_on_WFMUs_Imaginary_Radio_with_Chris_M_-_June_20_2014/Mutilation_Rites_-_04_-_Suffer_The_Children

Jazz at Mladost Club, C-mol blues:
http://freemusicarchive.org/music/Jazz_at_Mladost_Club/Jazz_Night/C-mol_blues

Jackson F. Smith, Cantina Rag:
http://freemusicarchive.org/music/Jackson_F_Smith/Jackson_Frederick_Smith/Cantina_Rag

Mucca Pazza, Sexy Bull:
http://freemusicarchive.org/music/Mucca_Pazza/Live_at_WFMU_on_Evan_Funk_Davies_Show_91509/Sexy_Bull

Gillicuddy, Springish: http://freemusicarchive.org/music/gillicuddy/Plays_Guitar/05-springish

Phatte Harry, '85s: http://freemusicarchive.org/music/Phatte_Harry/Phatte_Harry_-_Singles/85s

Foniqz, Spectrum (Subdiffusion Mix):

The Rope River Blues Band, The Boys are the Batteries:
http://freemusicarchive.org/music/The_Rope_River_Blues_Band/The_Some_Bluesman RECORDING Company/The_Boys_are_the_Batteries
ANEXO III

Seleção e Validação de Estímulos Auditivos

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA, que tem como pesquisador responsável Igor Fernando Costa Fernandes. Esta pesquisa pretende investigar o efeito da música como moduladora na escolha de parceiros em humanos.

O motivo que nos leva a fazer este teste selecionar as imagens a serem usadas na próxima etapa deste estudo.

Caso você decida participar, você deverá pontuar, segundo instruções contidas no decorrer do teste, as imagens apresentadas segundo diferentes aspectos como atratividade, interesse sexual despertado, familiaridade, confiabilidade e inteligência.

Durante a realização da avaliação a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido num exame físico ou psicológico de rotina. Pode acontecer um desconforto na avaliação de características sexuais e subjetivas de outros sujeitos que será minimizado pelo completo e total anonimato.

Em caso de algum problema que você possa ter, relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada através de assistência de profissional psicólogo qualificado. Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Igor Fernando Costa Fernandes, telefone 084-99725470

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.
Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135. Este documento é digital, podendo ser retirado através de cópia física junto ao pesquisador responsável Igor Fernando Costa Fernandes.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

- Termo de livre consentimento:
  - Convido
  - Discordo

- Sexo:
  - Feminino
  - Masculino
  - Outro (especificar ________________)

- Orientação Sexual
  - Bissexual.
  - Heterossexual.
  - Homossexual.
  - Outra (especificar ________________)

- Tenho preferência sexual por sujeitos do sexo:
  - Masculino.
  - Feminino.
• Beleza (Avalie o grau de beleza apresentado pela melodia em questão):
• Criatividade ou originalidade (Avalie o grau de criatividade ou originalidade apresentado pela melodia em questão):
• Agradabilidade e (Avalie o quão agradável é a melodia em questão):
  o Pouco agradável 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito agradável
• Familiaridade (Avalie o grau de familiaridade apresentado pela melodia em questão):
  o Pouco familiar 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito familiar
• Fator motivacional (Avalie o quão motivado você se sente ao escutar a melodia em relação ao instante anterior à audição do estímulo musical em questão):
  o Pouco motivado 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito motivado
• Complexidade (Avalie o grau de complexidade apresentado pela melodia em questão):
  o Pouco Complexidade 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito Complexidade
• Alegria (Avalie o grau de alegria apresentado pela melodia em questão):
  o Pouco alegre 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito alegre
• Sensualidade ou charme (Avalie o grau de sensualidade ou charme apresentado pela melodia em questão):
• Você já teve algum contato anterior com a música apresentada? 
  o Sim
  o Não

*Questionário repetido para cada um dos estímulos musicais.
Seleção e Validação de Estímulos Musicais

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA, que tem como pesquisador responsável Igor Fernando Costa Fernandes.

Esta pesquisa pretende investigar o efeito da música como moduladora na escolha de parceiros em humanos.

O motivo que nos leva a fazer este teste selecionar as imagens a serem usadas na próxima etapa deste estudo.

Caso você decida participar, você deverá pontuar, segundo instruções contidas no decorrer do teste, as imagens apresentadas segundo diferentes aspectos como atratividade, interesse sexual despertado, familiaridade, confiabilidade e inteligência.

Durante a realização da avaliação a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido num exame físico ou psicológico de rotina.

Pode acontecer um desconforto na avaliação de características sexuais e subjetivas de outros sujeitos que será minimizado pelo completo e total anonimato.

Em caso de algum problema que você possa ter, relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada através de assistência de profissional psicólogo qualificado.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Igor Fernando Costa Fernandes, telefone 084-99725470

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135.
Este documento é digital, podendo ser retirado através de cópia física junto ao pesquisador responsável Igor Fernando Costa Fernandes.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

- Termo de livre consentimento:
  Concordo  
  Discordo

- Sexo:
  Feminino  
  Masculino  
  Outro (especificar ________________)

- Orientação Sexual
  Bissexual.  
  Heterossexual.  
  Homoafetiva.  
  Outra (especificar ________________)

- Tenho preferência sexual por sujeitos do sexo:
  Masculino.  
  Feminino.
Atratividade (Avalie o grau de atratividade apresentado pelo sujeito da imagem correspondente):


Interesse sexual despertado (Avalie o grau de interesse sexual despertado pelo sujeito da imagem correspondente):


Familiaridade (Avalie o quão familiar despertado pelo sujeito da imagem correspondente):

Pouco familiar 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito familiar

Confiabilidade (Avalie o quão confiável o sujeito da imagem correspondente lhe parece):

Pouco confiável 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito confiável

Inteligência (Avalie o grau de inteligência percebida no sujeito da imagem correspondente):

Pouco inteligente 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito Inteligente
ANEXO V

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Esclarecimentos


Esta pesquisa pretende verificar a interação entre a musicalidade em humanos e a percepção deste em relação à características apresentadas por outros indivíduos.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é a busca por um melhor entendimento da musicalidade humana, bem como o seu papel na sociedade atual.

Caso você decida participar, você deverá responder ao questionário sociodemográfico, contendo 4 perguntas (a saber, idade, gênero, escolaridade, orientação sexual), avaliar imagens fotográficas de temas variados (não será apresentada nenhuma imagem considerada imprópria, forte ou chocante, ou que possua forte apelo sexual), responder a da Escala de Sentimentos/Emoções de Byrne e Sheffield (que tem como objetivo verificar sua reação emocional ao teste) e avaliar estímulos auditivos apresentados durante o procedimento, em um procedimento que está programado para durar entre 15 e 25 minutos.

Durante a realização dos procedimentos supracitados a previsão de riscos é mínima, ou seja, o risco que você corre é semelhante àquele sentido num exame físico ou psicológico de rotina.

Pode acontecer um desconforto na avaliação das imagens apresentadas que será minimizado pelo completo anonimato.

Em caso de algum problema que você possa ter, relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada por Igor Fernando Costa Fernandes, Psicólogo formado e capacitado na atuação na área da psicoterapia.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Fívia de Araújo Lopes, telefone 99725470.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.
Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, telefone 3215-3135.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável – Profa. Fívia de Araujo Lopes.

_Consentimento Livre e Esclarecido_

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa _A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA_, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Natal ____/____/_____

_Aassinatura do participante da pesquisa_

[Impressão datiloscópica do participante]
Declaração do pesquisador responsável

Como pesquisador responsável pelo estudo A MÚSICA COMO MODULADORA NA ESCOLHA DE PARCEIROS: UM ESTUDO SOBRE MUSICALIDADE E SELEÇÃO SEXUAL HUMANA, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido estarei infringindo as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Natal ____/_____/____

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO VI
• Atratividade de atratividade (Avalie o grau apresentado pelo sujeito da imagem correspondente):
• Interesse sexual despertado (Avalie o grau de interesse sexual despertado pelo sujeito da imagem correspondente):
• Familiaridade (Avalie o quão familiar despertado pelo sujeito da imagem correspondente):
  Pouco familiar 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito familiar
• Confiabilidade (Avalie o quão confiável o sujeito da imagem correspondente lhe parece):
  Pouco confiável 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito confiável
• Inteligência (Avalie o grau de inteligência percebida no sujeito da imagem correspondente):
  Pouco inteligente 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Muito Inteligente

ANEXO VII

QUESTIONÁRIO SOCIODEMogrÁFICO

• Sexo:
  o Feminino
Masculino
- Outro (especificar ________________)

Idade:
- ____

Orientação Sexual
- Bissexual.
- Heterossexual.
- Homoafetiva.
- Outra (especificar ________________)

Tenho preferência sexual por sujeitos do sexo:
- Masculino.
- Feminino.

Escolaridade
- Nível superior incompleto.
- Nível superior completo.
  - Curso de graduação (o qual cursa ou cursou):
    - ________________

ANEXO VIII

ESCALA DE SENTIMENTOS/EMOÇÕES DE BYRNE E SHEFFIELD (1965)

Responda, em relação aos estímulos até o momento apresentados (a melodia escutada e as imagens apresentadas), o quão você se sente:
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Pouco</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
<th>Muito</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Enojado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>Enojado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Entretido</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>entretido</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ansioso</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>ansioso</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nauseado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>nauseado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sexualmente excitado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>sexualmente excitado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Entediado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>entediado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Chateado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>chateado</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Curioso</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>curioso</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Deprimido</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>deprimido</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Excitado</strong></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>excitado</td>
</tr>
</tbody>
</table>